Dräger

THORNE & DERRICK UK

**Tel:** +44 (0)191 490 1547
**Fax:** +44 (0)191 477 5371
**Email:** northernsales@thorneandderrick.co.uk
**Website:** www.heattracing.co.uk
www.thorneandderrick.co.uk





# Dräger X-zone 5000
(AAC 00xx)

Dräger. Technology for Life®

# Inhalt

# 1 Zu Ihrer Sicherheit

## 1.1 Gebrauchsanweisung beachten

Jede Handhabung an dem Gerät setzt die genaue Kenntnis und Beachtung dieser Gebrauchsanweisung voraus. Das Gerät ist nur für die beschriebene Verwendung bestimmt.

## 1.2 Instandhaltung

Das Gerät muss regelmäßig Inspektionen und Wartungen durch Fachleute unterzogen werden (siehe auch IEC 60079-17). Nur entsprechend geschultes Personal darf das Produkt wie in dieser Gebrauchsanweisung beschrieben überprüfen, reparieren und instand halten (siehe “Instandhaltung” auf Seite 28). Instandhaltungsarbeiten, die in dieser Gebrauchsanweisung nicht beschrieben sind, dürfen nur von Dräger oder von durch Dräger qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Dräger empfiehlt, einen Service-Vertrag mit Dräger abzuschließen. Bei Instandhaltung nur Original-Dräger-Teile verwenden.

## 1.3 Zubehör

Nur das in der Bestellliste auf Seite 34 aufgeführte Zubehör verwenden.

## 1.4 Gefahrlose Kopplung mit elektrischen Geräten

Elektrische Kopplung mit Geräten, die nicht in dieser Gebrauchsanweisung erwähnt sind, nur nach Rückfrage bei den Herstellern oder einem Sachverständigen.

## 1.5 Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen

Geräte oder Bauteile, die in explosionsgefährdeten Bereichen genutzt werden und nach nationalen, europäischen oder internationalen Explosionsschutz-Richtlinien geprüft und zugelassen sind, dürfen nur unter den in der Zulassung angegebenen Bedingungen und unter Beachtung der gesetzlichen Bestimmungen eingesetzt werden.
Änderungen dürfen an den Geräten oder Bauteilen nicht vorgenommen werden. Der Einsatz von defekten oder unvollständigen Teilen ist unzulässig. Bei Instandsetzung an diesen Geräten oder Bauteilen müssen die entsprechenden Bestimmungen beachtet werden.

## 1.6 Sicherheitssymbole in dieser Gebrauchsanweisung

In dieser Gebrauchsanweisung werden eine Reihe von Warnungen bezüglich einiger Risiken und Gefahren verwendet, die beim Einsatz des Gerätes auftreten können. Diese Warnungen enthalten Signalworte, die auf den zu erwartenden Gefährdungsgrad aufmerksam machen sollen. Diese Signalworte und die zugehörigen Gefahren lauten wie folgt:



**GEFAHR**

Tod oder schwere Körperverletzung werden auf Grund einer unmittelbaren Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**WARNUNG**

Tod oder schwere Körperverletzung können auf Grund einer potenziellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden.



**VORSICHT**

Körperverletzungen oder Sachschäden können auf Grund einer potenziellen Gefahrensituation eintreten, wenn entsprechende Vorsichtsmaßnahmen nicht getroffen werden. Kann auch verwendet werden, um vor leichtfertiger Vorgehensweise zu warnen.



**HINWEIS**

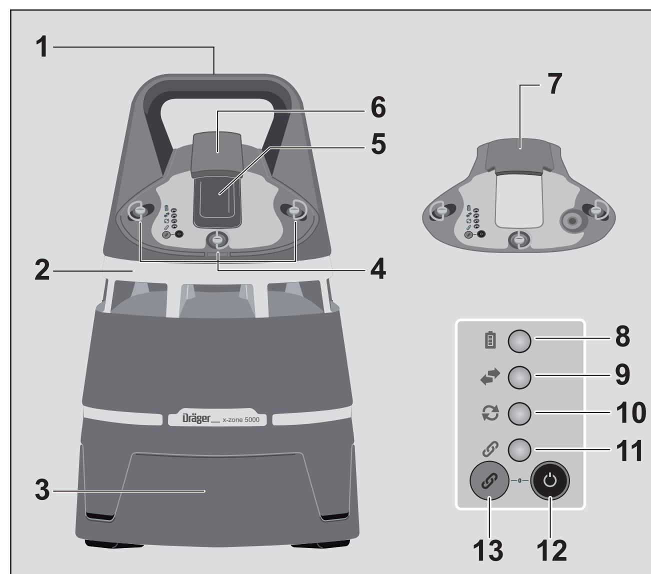
Zusätzliche Information zum Einsatz des Produkts.

# 2 Beschreibung

## 2.1 Produktübersicht

**Vorderseite**

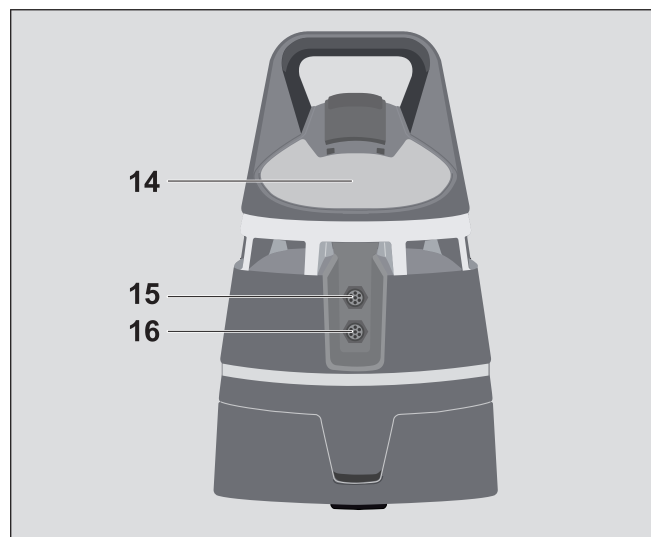
1 Tragegriff
2 LED-Alarm-Leuchtring
3 Induktive Ladeschale
4 Verschlussbügel
5 Geräteaufnahme
6 X-am 5000/5600 Diffusionsbetrieb
7 Halter X-am 5000/5600 Pumpenbetrieb (optional)
8 Batterie-LED
9 Kommunikations-LED
10 Pumpen-LED
11 Gruppierungs-LED
12 ⏻-Taste / Ⓞⓚ-Taste
13 🔗-/Funknetz-Taste / ⊕-Taste



00133112.eps

**Rückseite**

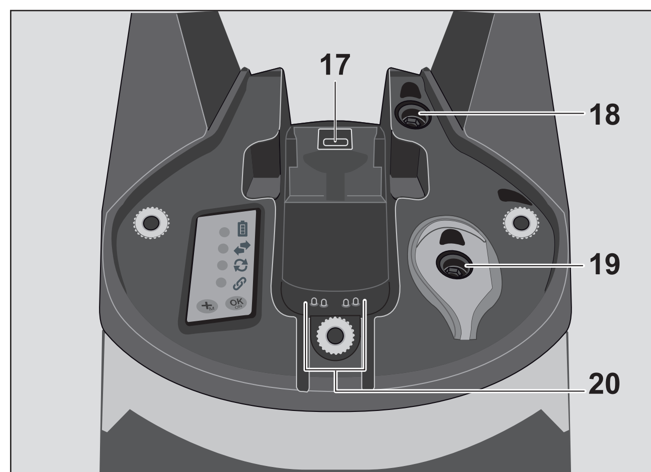
14 Kurzanleitung
15 Anschluss Schaltrelais / RS485-Verbindung (XEXT2)
16 Anschluss Ladebuchse / RS485-Verbindung (XEXT1)



00233112.eps

**Anzeigen**

17 IR-Schnittstelle
18 Pumpen-Ausgang (optional)
19 Pumpen-Eingang (optional)
20 Versorgungskontakte für X-am 5000/5600



00333112.eps

## 2.2 Funktionsbeschreibung

Der Alarmverstärker Dräger X-zone 5000 (im Folgenden X-zone 5000 genannt) ist vorgesehen für den Einsatz im industriellen Umfeld in einem spezifizierten Temperaturbereich für eine ununterbrochene Betriebsdauer von bis zu 5 Tagen. Mehrere X-zone 5000 können per Funk und/oder Kommunikationskabel zu einer Alarmkette gruppiert werden. Im Fall der Alarmierung wird der Alarm von allen verbundenen X-zone 5000 angezeigt. Zur Erzeugung des Alarms dient das Gasmessgerät Dräger X-am 5000 oder Dräger X-am 5600 (beide Gasmessgeräte werden im Folgenden X-am 5000/5600 genannt). Das X-am 5000/5600 ist über eine Infrarotschnittstelle an das X-zone 5000 gekoppelt. Neben der Alarmgenerierung dient das X-am 5000/5600 als Benutzerschnittstelle für das X-zone 5000. Erzeugt das X-am 5000/5600 einen Gasalarm, so wird dieser an das X-zone 5000 übertragen und akustisch und optisch verstärkt.

## 2.3 Verwendungszweck

Das X-zone 5000 ist ein explosionsgeschützter, portabler Alarmverstärker zur quasistationären Überwachung gefährdeter Bereiche.
Das X-zone 5000 ist einsetzbar zusammen mit den Gasmessgeräten X-am 5000/5600 (Zertifikate DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X und IECEx BVS 10.0053X).

| Einsatz unter folgenden Zulassungsbedingungen: | Einsetzbare Gasmessgeräte: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

Das Gerät darf ausschließlich in Bereichen benutzt werden, in denen ein niedriges Risiko mechanischer Erschütterung besteht. Mehrere X-zone 5000 können in einem selbstvernetzenden Netzwerk arbeiten.
Das X-zone 5000 ist innerhalb des Temperarturbereichs von -20 °C bis +50 °C für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Zone 0, Zone 1 oder Zone 2 geeignet, in denen Gase der Explosionsklassen IIA, IIB, oder IIC und der Temperaturklasse T3/T4 auftreten können.



**WARNUNG**

Bei Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe I darf das Gerät nur an Orten eingesetzt werden, an denen eine geringe Gefahr durch mechanische Einflüsse besteht. Nach Einwirkung eines Schlages oder Falles ist das Gerät einer Sichtprüfung zu unterziehen und bei Beschädigung aus dem Ex-Bereich zu entfernen.

In Anwendungen, die Geräte der Kategorie 1G/M1 bzw. EPL Ga/Ma erfordern (Zone 0), müssen intensive elektrostatische Aufladeprozesse verhindert werden!



**HINWEIS**

Das Dräger X-zone 5000 dient zur Detektion in der Umgebungsluft. Erhöhte Exposition von bestimmten Kohlenwasserstoffen kann bei den Sensoren zu Einschränkungen der Detektionsqualität führen.

Die Kommunikation zwischen mehreren Geräten wurde nicht gemäß „CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments“ getestet und ist daher nicht abgedeckt.

# 3 Betrieb



**WARNUNG**

Das X-am 5000 (MQG 0000) muss mit einer NiMH T4 Versorgungseinheit (Typ HBT 0000, Bestellnr. 83 18 704) ausgestattet sein.
Das X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) muss entweder mit einer NiMH-Versorgungseinheit T4 (Typ HBT 0000, Bestellnr. 83 18 704) oder T4 HC (Typ HBT 0100, Bestellnr. 83 22 244) ausgestattet sein, sonst verliert das Gerät seinen Explosionsschutz. Die Verwendung einer anderen Versorgungseinheit ist unzulässig.



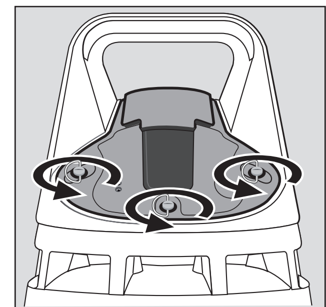
**HINWEIS**

Nur X-am 5000/5600 ab Softwareversion 6.6 sind mit dem X-zone 5000 kompatibel.

## 3.1 Gerät einschalten

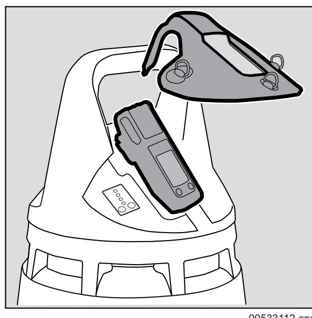
### 3.1.1 STANDBY-Mode

1. Verschlussbügel am Halter lösen.
2. Halter abnehmen.




3. Geräteaufnahme prüfen und ggf. reinigen:
    a. Versorgungskontakte auf Verschmutzung und Feuchtigkeit prüfen, ggf. reinigen und trocknen.
    b. Beweglichkeit der Versorgungskontakte prüfen, indem auf jeden Pin gedrückt wird. Die Pins müssen alle auf dieselbe Höhe heraus federn.
    c. IR-Schnittstelle auf Verschmutzung prüfen, ggf. reinigen.
4. Versorgungskontakte am X-am 5000/5600 auf Verschmutzung, Korrosion und Verfärbung prüfen, ggf. reinigen.

5. Das X-am 5000/5600 in die Geräteaufnahme einsetzen.



00533112.eps



**HINWEIS**

Der Clip am X-am 5000/5600 muss geschlossen sein.

6. Halter auf das Gehäuse setzen.



**HINWEIS**

Die Dichtungsflächen des Halters müssen sauber und trocken sein. Ggf. Dichtungen reinigen und trocknen.

7. Verschlussbügel am Halter festziehen.
8. -Taste am X-zone 5000 für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
   Die Batterie-LED leuchtet je nach Ladezustand grün, rot/grün oder rot (siehe Kapitel 19 auf Seite 31).
   X-zone 5000 ist im STANDBY-Mode.



**VORSICHT**

Alle 3 Verschlussbügel müssen festgezogen sein um sicherzustellen, dass sich das X-am 5000/5600 in der korrekten Position befindet und der Ladeanschluss gewährleistet ist.



**HINWEIS**

Das X-zone 5000 wechselt automatisch vom STANDBY-Mode in den OFF-Mode, wenn das Gerät nicht innerhalb von 72 h in den ON-Mode geschaltet wurde.

### 3.1.2 ON-Mode



**VORSICHT**

Dräger empfiehlt, beim Einschalten des X-zone 5000 Gehörschutz zu tragen oder den Alarmdämpfungsring (Bestellnr. 83 20 110) zu verwenden, da kurzzeitig der akustische Alarm aktiviert wird.

- Das X-am 5000/5600 entsprechend der Gebrauchsanweisung einschalten.
- Es werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
- Das X-am 5000/5600 wird in den X-zone-Mode gesetzt (siehe Kapitel 3.1.3 auf Seite 7).
- Das visuelle und akustische Lebenssignal (Leuchtring grün und Einfachton) wird je nach Konfiguration (1 - 60 Sekunden; Standardeinstellung: 2 Sekunden) abgegeben.
- Das X-zone 5000 ist im ON-Mode und betriebsbereit.
- Während des ON-Mode werden die Alarmsignale des X-am 5000/5600 ausgewertet, verarbeitet und ggf. zu anderen X-zone 5000 weitergeleitet.

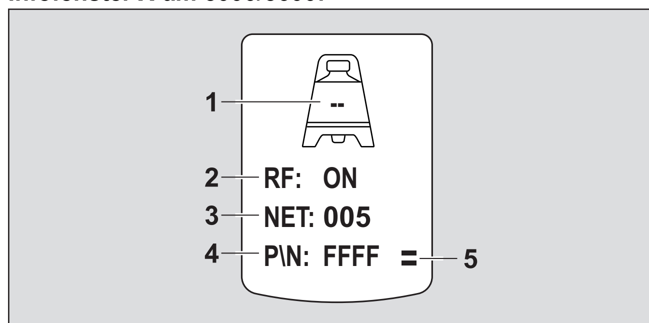
### 3.1.3 X-zone-Mode:

- Das Batterie-Symbol des X-am 5000/5600 wird durch das X-zone-Mode Symbol des X-zone 5000 ersetzt.
- Das X-am 5000/5600 wird über den X-zone 5000 Akku versorgt.
- Wird das eingeschaltete X-am 5000/5600 aus dem X-zone 5000 herausgenommen, so wird der X-zone-Mode nach max. 10 Sekunden wieder verlassen.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Info-Mode

- Im Messbetrieb die OK-Taste des X-am 5000/5600 ca. 3 Sekunden drücken.
- Nacheinander OK-Taste drücken für die nächste Anzeige. Es werden die Spitzenwerte, die Expositionswerte TWA und STEV sowie zusätzlich X-zone Informationen angezeigt.
  Wenn Warnungen oder Störungen vorliegen, werden die entsprechenden Hinweise- oder Fehlercodes (z. B. 01) angezeigt (siehe Kapitel 11.1 auf Seite 27).

**Infofenster X-am 5000/5600:**




02533112.eps

1 Stationsnummer bei Gruppierungs-Modus:
  Die Stationsnummer identifiziert ein Gruppengerät innerhalb einer Gruppe eindeutig.
2 Funk-Status: ON/OFF:
  Zeigt an, ob die Funk-Funktion des X-zone 5000 ein- oder ausgeschaltet ist.
  Die Funk-Funktion kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision ein- und ausgeschaltet werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24).
3 Netznummer:
  Wenn unabhängige Funknetze gewünscht werden, müssen verschiedene Netznummern vergeben werden (siehe Kapitel 4 auf Seite 10).
  Die Netznummer kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision eingestellt werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24).

4 Gruppierungs-ID:
Die Gruppierungs-ID identifiziert eine Gruppe eindeutig (nur die letzten 4 Zeichen der Gruppierungs-ID werden angezeigt).
5 X-zone Mode-Symbol
Zeigt an, ob zwischen dem X-zone 5000 und dem X-am 5000/5600 eine Verbindung besteht.

- Wenn 10 Sekunden keine Taste betätigt wird, kehrt das X-am 5000/5600 automatisch in den Messbetrieb zurück.

## 3.2 Gerät ausschalten

**VORSICHT**
Dräger empfiehlt, beim Ausschalten des X-zone 5000 Gehörschutz zu tragen oder den Alarmdämpfungsring (Bestellnr. 83 20 110) zu verwenden, da kurzzeitig der akustische Alarm aktiviert wird.

### 3.2.1 STANDBY-Mode

- Das X-am 5000/5600 im X-zone 5000 entsprechend der Gebrauchsanweisung ausschalten.
  Bevor das X-zone 5000 abschaltet, werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
  Das X-zone 5000 ist im STANDBY-Mode.

### 3.2.2 OFF-Mode

1. ⏻-Taste und 🔗-Taste am X-zone 5000 für ca. 3 Sekunden gedrückt halten.
   Die Batterie-LED geht aus.
   Das X-zone 5000 ist ausgeschaltet (OFF-Mode).
2. Ggf. das X-am 5000/5600 aus der Geräteaufnahme herausnehmen.

## 3.3 Energieversorgung des X-am 5000/5600 mit NiMH-Akku im X-zone 5000

| Geräte-Betriebsart | Energieversorgung des X-am 5000/5600 |
|---|---|
| X-zone 5000: ON-Mode<br>X-am 5000/5600: Eingeschaltet | X-am 5000/5600 wird dauerhaft mit Energie versorgt. |
| X-zone 5000: STANDBY-Mode<br>X-am 5000/5600: Ausgeschaltet | X-am 5000/5600 wird durch eine Erhaltungsladung mit Energie versorgt. |
| X-zone 5000: OFF-Mode<br>X-am 5000/5600: Ausgeschaltet | X-am 5000/5600 wird nicht mit Energie versorgt. |

## 3.4 Funktionsprüfung mit Gas durchführen

**VORSICHT**
Eine Funktionsprüfung muss bei jedem Gerät vor dem Einsatz erfolgen.

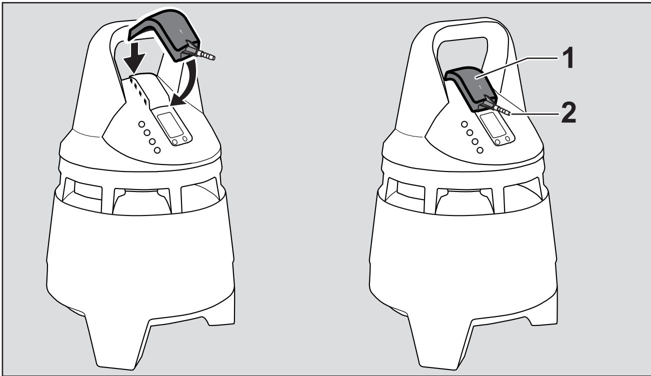
Die Funktionsprüfung kann auf 2 Arten durchgeführt werden.

### 3.4.1 Funktionsprüfung des X-am 5000/5600

- Funktionsprüfung vor dem Einsetzen in das X-zone 5000 laut Gebrauchsanweisung des Gasmessgeräts durchführen.

### 3.4.2 Funktionsprüfung des X-am 5000/5600 in Verbindung mit dem X-zone 5000

**Im Diffusionsbetrieb**

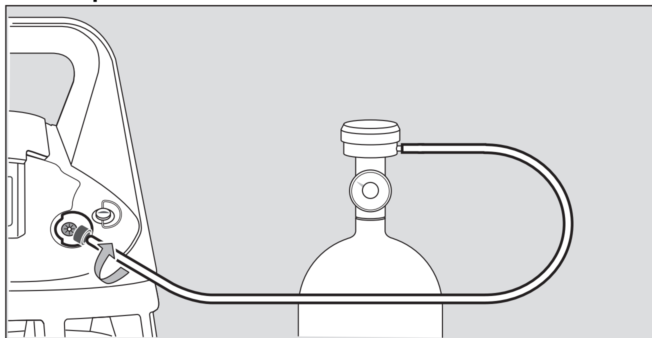



1. X-zone 5000 einschalten (siehe “Gerät einschalten” auf Seite 6).
2. Adapter (1) (Bestellnr. 83 23 314) auf den Halter (Diffusion) aufsetzen.
3. Schlauch der Prüfgasflasche mit dem Adapter verbinden (2).
4. Ventil der Prüfgasflasche öffnen, damit Gas über die Sensoren strömt.
5. Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt:
   Ex: ±20 % der Prüfgaskonzentration[1]
   $O_2$: ±0,8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % der Prüfgaskonzentration[1].
- Abhängig von der Prüfgaskonzentration wird beim Überschreiten der Alarmschwellen der Alarm **A1** oder **A2** ausgelöst.
6. Ventil der Prüfgasflasche schließen und Adapter vom Halter abnehmen.

Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen: X-am 5000/5600 vom Wartungspersonal kalibrieren lassen.

1 Bei Aufgabe des Dräger-Mischgases (Bestellnr. 68 11 130) sollen die Anzeigen in diesem Bereich liegen. Abweichende Konzentrationen lassen sich mit der beiliegenden PC-Software Dräger CC-Vision einstellen.

**Im Pumpenbetrieb**



03633112.eps

1. X-zone 5000 einschalten (siehe “Gerät einschalten” auf Seite 6).
2. Ventil auf Prüfgasflasche aufschrauben.
3. Schlauch der Prüfgasflasche im Uhrzeigersinn an das Filter anschrauben.
4. Warten, bis das Gerät die Prüfgaskonzentration mit ausreichender Toleranz anzeigt:
   Ex: ±20 % der Prüfgaskonzentration [1]
   $O_2$: ±0,8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % der Prüfgaskonzentration [1].

- Abhängig von der Prüfgaskonzentration wird beim Überschreiten der Alarmschwellen der Alarm **A1** oder **A2** ausgelöst.

5. Schlauch der Prüfgasflasche gegen den Uhrzeigersinn vom Filter abschrauben.

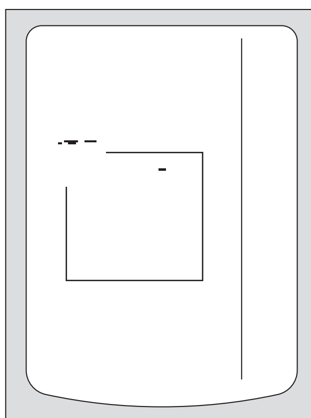
Wenn die Anzeigen nicht in den oben genannten Bereichen liegen: X-am 5000/5600 vom Wartungspersonal kalibrieren lassen.

### 3.4.3 Verbindungstest durchführen

Mit dem Verbindungstest kann die korrekte Verbindung zu allen X-zone 5000 überprüft werden.

Um einen Verbindungstest durchzuführen:

1. OK-Taste drücken, um das Menü aufzurufen.
2. Mit +-Taste die Funktion auswählen und bestätigen, um den Verbindungstest zu starten.
   Es wird dreimal ein Signal über Hupe und LED-Leuchtring an jedem per Funk oder Kabel verbundenen Gerät ausgegeben.



04833112.eps



**HINWEIS**

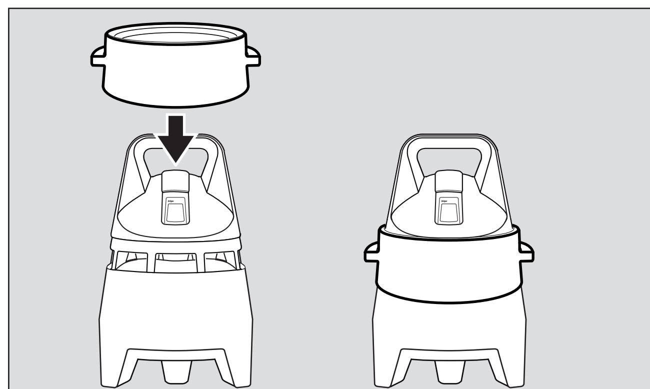
Optional kann auch der Relaiskontakt geschaltet werden. Die Einstellung kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfiguriert werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24).

## 3.5 Alarmdämpfungsring



**WARNUNG**

Der Alarmdämpfungsring darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden!



03033112.eps

Dräger empfiehlt, beim Ein-, Ausschalten und bei der Funktionsprüfung des X-zone 5000 Gehörschutz zu tragen oder den Alarmdämpfungsring (Bestellnr. 83 20 110) zu verwenden, da kurzzeitig der akustische Alarm aktiviert wird.

# 4 Geräte per Funk verbinden



**WARNUNG**

Es dürfen nicht mehr als 25 X-zone 5000 in einem Funknetz verbunden werden, da sonst die sichere Verbindung und Alarmweiterleitung nicht mehr gewährleistet ist.



**VORSICHT**

FCC und IC: Dieses Gerät erfüllt die Anforderungen gemäß Abschnitt 15 der FCC-Bestimmungen. Für den Betrieb sind folgende Bedingungen zu beachten:

- Das Gerät darf keine schädlichen Interferenzen erzeugen und
- muss empfangene Interferenzen aufnehmen, obwohl diese zu Betriebsstörungen führen können.

Geräte, an denen von Dräger nicht ausdrücklich gebilligte Änderungen vorgenommen wurden, dürfen vom Benutzer nicht betrieben werden.
Die mit diesem mobilen Transmitter verwendeten internen/externen Antennen dürfen nicht in der Nähe oder zusammen mit anderen Antennen oder Transmittern betrieben werden. Personen müssen einen Mindestabstand von 20 cm zu den Antennen einhalten.
Dieses Gerät und die dazugehörige Antenne dürfen nicht in der Nähe oder zusammen mit anderen Antennen oder Transmittern betrieben werden.



**HINWEIS**

Die Geräte stellen im eingeschalteten Zustand automatisch die Funkverbindung her.

Bis zu 25 Geräte können per Funk in einem Funknetz verbunden werden.
Die typische Funkreichweite beträgt bis zu 100 m im industriellen Umfeld (Umwelteinflüsse können die Reichweite beeinflussen).
Die Geräte können als Kette-, Stern- oder Ringtopologie betrieben werden. Dabei besteht die Möglichkeit, ein offenes Funknetz oder unabhängige Funknetze anzulegen. Alle Geräte, die sich in Funkreichweite befinden, sind automatisch verbunden.

## 4.1 Offenes Funknetz (Standard Konfiguration)

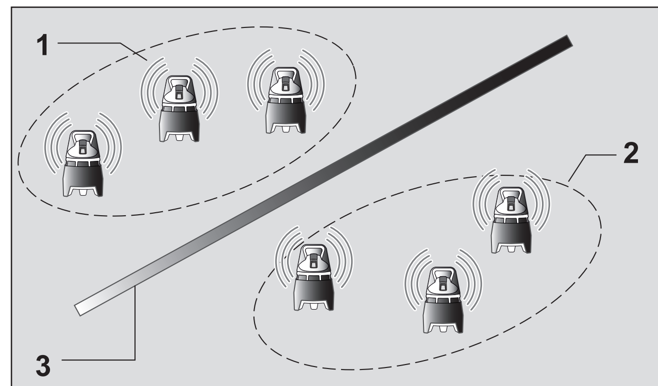
Bei einem offenen Funknetz können bis zu 25 X-zone 5000 einer Funknetznummer hinzugefügt oder entnommen werden.

### 4.1.1 Unabhängige Funknetze

Werden unabhängige Funknetze gewünscht, müssen für die jeweiligen Funknetze unterschiedliche Netznummern vergeben werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24).

**Beispiel:**
Es sollen zwei unabhängige Funknetze mit jeweils drei X-zone 5000 angelegt werden. Dazu werden mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision die Netznummern bei drei X-zone 5000 auf NET:001 und bei drei weiteren X-zone 5000 auf NET:002 eingestellt.

### 4.1.2 Teilnetze:




1 Teilnetz 1
2 Teilnetz 2
3 z. B. Stahlwand, Mauer, LKW, etc.

Teilnetze entstehen durch eine nicht gewünschte Aufteilung des offenen Funknetzes in zwei oder mehr Funknetze. Dies kann passieren, wenn der Anwender zwei **eingeschaltete** X-zone 5000 (mit gleicher Netznummer) mit sich führt. Die Geräte haben dadurch permanent untereinander Funkverbindung (Kommunikations-LED leuchtet grün). Der Anwender kann dadurch nicht mehr erkennen, ob die Funkverbindung zu bereits aufgestellten Geräten besteht. Um Teilnetze zu vermeiden, sollten die X-zone 5000 immer nacheinander aufgestellt und eingeschaltet werden.

## 4.2 Geschlossenes Funknetz (Gruppe)

Bei einem geschlossenen Funknetz überwacht ein Hauptgerät die Funkverbindung zu allen Gruppengeräten und alle Gruppengeräte überwachen die Funkverbindung zum Hauptgerät. Wenn ein Gerät ausfällt, z. B. durch einen leeren Akku oder Wegnahme eines Geräts, wird am Hauptgerät ein Gerätealarm ausgelöst. Bei Ausfall des Hauptgeräts wird bei allen Gruppengeräten ein Gerätealarm ausgelöst.



**HINWEIS**

Für die Nutzung der folgenden Funktionen muss die Funk-Funktion bei den X-zone 5000 aktiviert sein.

### 4.2.1 Funknetzmenü

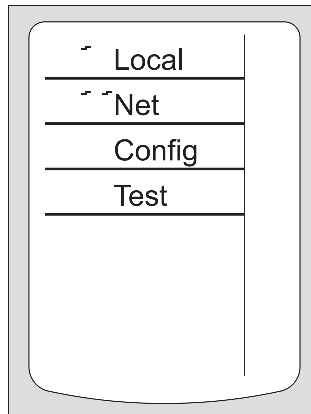


**HINWEIS**

Für die Navigation in den Menüs werden die OK- und +-Taste des X-am 5000/5600 verwendet.

Um das Funknetzmenü aufzurufen:

- OK-Taste drücken.
  Das Funknetzmenü wird angezeigt.




04733112.eps

Um in den Menüs zu navigieren:

| | |
|---|---|
| OK-Taste | Funknetzmenü aufrufen / Ausgewählte Funktion aufrufen |
| +-Taste | Nächste Funktion auswählen / Nächste Seite anzeigen |

**Symbolerklärung allgemeine Symbole:**

| | |
|---|---|
| | Hauptgerät |
| | Gruppengerät |
| #x | Lokale Stationsnummer des X-zone |
| x | Gruppengröße |
| | Aktion nicht möglich |
| | Bestätigungsanzeige; OK-Taste drücken, um alle Alarme in der Gruppe oder im Netzwerk zu bestätigen. |

**Symbolerklärung Funknetzmenü:**

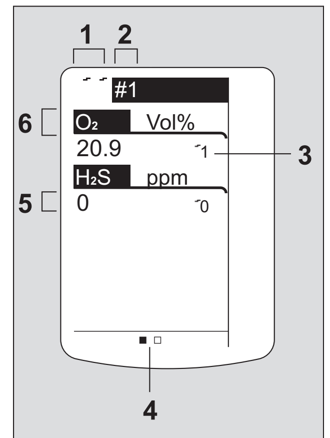
| | |
|---|---|
| **Local** | Lokale Messwerte des Geräts anzeigen (Standardanzeige) |
| **Net** | Max. Messwerte der Gruppengeräte anzeigen |
| **Config** | Gruppenkonfiguration aufrufen |
| **Test** | Verbindungstest durchführen |

**Symbolerklärung Gruppenkonfiguration:**

| | |
|---|---|
| | Gruppenüberwachung vorläufig deaktivieren |
| | Gruppenüberwachung aktivieren |
| | Neue Gruppe bilden / Ein Gerät zur Gruppe hinzufügen |
| | Ein Gerät aus der Gruppe entfernen |
| | Gruppe auflösen |

### 4.2.2 Gruppengeräte anzeigen

1. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
2. **Net** auswählen um die Gruppengeräte anzuzeigen.




04433112.eps

Legende:

1 Anzeige Gruppengerät
2 Lokale Stationsnummer
3 Zur Messwertanzeige zugehörige Stationsnummer
4 Seitenanzeige
5 Max. Messwert
6 Gasname / Einheit



**HINWEIS**

Für alle Gase, außer für $O_2$, wird der maximale Wert innerhalb der Gruppe angezeigt. Für $O_2$ wird der minimale Wert angezeigt.

### 4.2.3 Neue Gruppe bilden

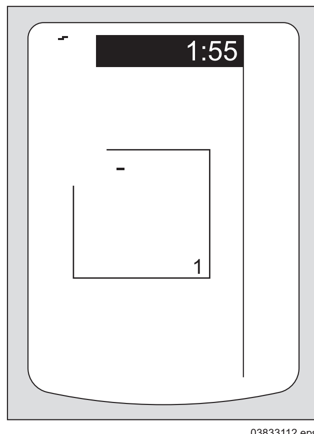
Maximal 15 Gruppengeräte können einem Hauptgerät zugeordnet werden. Die Gruppenzugehörigkeit bleibt in den entsprechenden X-zone 5000 so lange gespeichert, bis die Gruppe aufgelöst wird.

Um eine neue Gruppe zu bilden:

1. Alle Geräte für die Gruppe in einem Bereich sammeln.
2. Geräte einschalten (siehe “Gerät einschalten” auf Seite 6).
3. Ein X-zone 5000 als Hauptgerät auswählen.
4. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
5. auswählen und bestätigen.

6. ⁻ auswählen und bestätigen, um den Suchlauf für die Gruppengeräte zu starten.

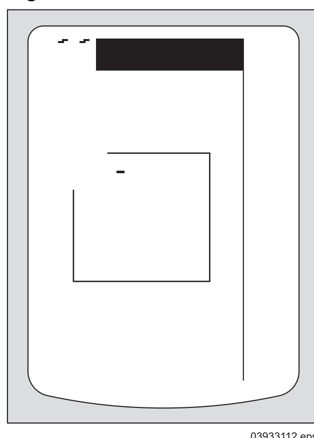
Anzeige am Haupgerät:
Gruppierungs-LED:
rot-grün langsam blinkend.



03833112.eps

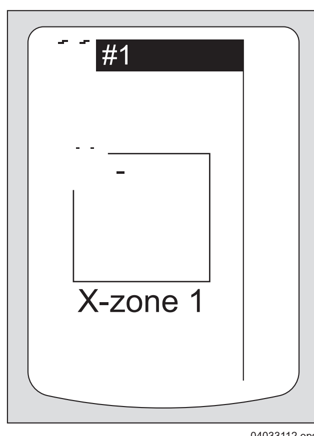
Bei allen nicht gruppierten X-zone 5000 in Reichweite des Hauptgeräts blinkt die Gruppierungs-LED grün.

Anzeige am potenziellen Gruppengerät:
Gruppierungs-LED:
grün langsam blinkend.


03933112.eps

7. Nacheinander bei allen gewünschten Gruppengeräten die ⊕- oder OK-Taste drücken, um das X-zone in die Gruppe aufzunehmen.

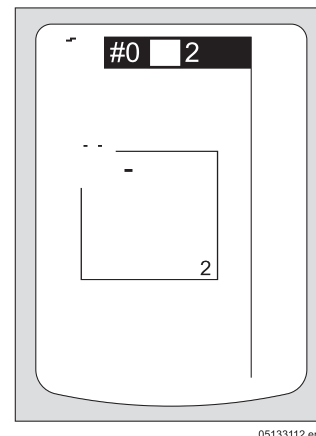
Anzeige am Gruppengerät:
Gruppierungs-LED:
grün leuchtend.



04033112.eps

8. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um den Suchlauf zu beenden.
   - Gruppierung ist abgeschlossen.
   - Gruppenüberwachung ist aktiviert.

Anzeige am Haupgerät:
Gruppierungs-LED:
rot-grün leuchtend.



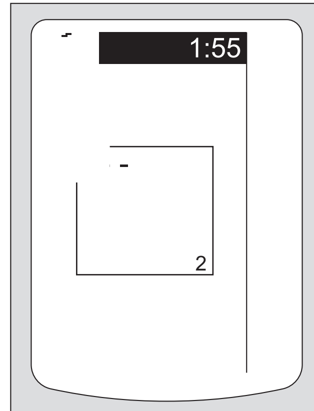
05133112.eps

9. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 14).
10. Geräte am Einsatzort aufstellen.

### 4.2.4 X-zone zu einer Gruppe hinzufügen

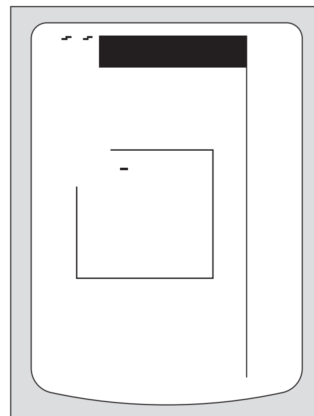
1. Ungruppiertes X-zone 5000 neben das Hauptgerät stellen.
2. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
3. auswählen und bestätigen.
4. auswählen und bestätigen, um den Suchlauf für die Gruppengeräte zu starten.

Anzeige am Haupgerät:
Gruppierungs-LED:
rot-grün langsam blinkend.



05233112.eps

Anzeige am Gruppengerät:
Gruppierungs-LED:
grün langsam blinkend.


03933112.eps

5. OK-Taste am gewünschten Gruppengerät drücken, um das X-zone in die Gruppe aufzunehmen.
   - Gruppierungs-LED Gruppengerät: grün leuchtend.
6. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um den Suchlauf zu beenden.
   - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
   - Gruppierung ist abgeschlossen.
7. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 14).
8. Neues Gruppengerät am Einsatzort aufstellen.

### 4.2.5 X-zone aus einer Gruppe entfernen

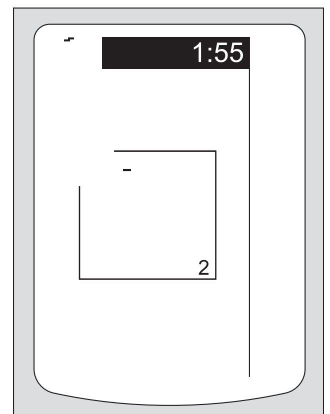


**HINWEIS**

Wenn das letzte Gruppengerät aus der Gruppe entfernt wird, wird automatisch die gesamte Gruppe aufgelöst.

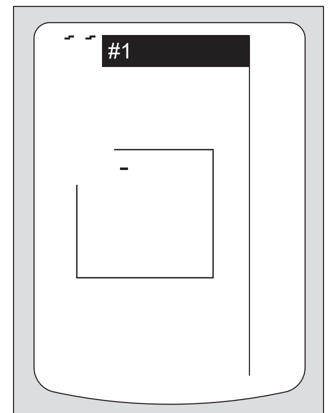
1. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 14).
2. Zu entfernendes Gruppengerät neben das Hauptgerät stellen.
3. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
4. auswählen und bestätigen.
5. auswählen und bestätigen.

Anzeige am Haupgerät:
Gruppierungs-LED:
rot-grün schnell blinkend.



04133112.eps

Anzeige am Gruppengerät:
Gruppierungs-LED:
grün schnell blinkend.



04233112.eps

6. OK-Taste am zu entfernenden Gruppengerät drücken, um das X-zone aus der Gruppe zu entfernen.
   - Gruppierungs-LED am entfernten Gruppengerät: aus.
7. OK-Taste am Hauptgerät drücken.
   - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
   - Gruppierung ist abgeschlossen.

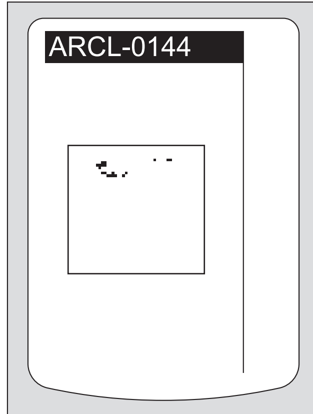
### 4.2.6 Gruppe auflösen

1. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.

2. auswählen und bestätigen.
3. auswählen und bestätigen, um die Gruppe aufzulösen.

Anzeige an Haupt- und Gruppengeräten:

Gruppierungs-LED: aus.



04333112.eps

### 4.2.7 Gruppenüberwachung vorläufig deaktivieren

Wenn die Gruppenüberwachung vorläufig deaktiviert wird, wird die damit verbundene Alarmfunktion vorläufig deaktiviert. Die Verbindungsstatus-Anzeige und die Gruppenzugehörigkeit bei den Geräten bleibt erhalten.

Um die Gruppenüberwachung vorläufig zu deaktivieren:

1. Gruppe mit geschlossenem Funknetz bilden.
2. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
3. auswählen und bestätigen.
4. auswählen und bestätigen, um die Gruppenüberwachung vorläufig zu deaktivieren.
   - Gruppenüberwachung ist deaktiviert.

Die Gruppenüberwachung wird 15 Minuten nach der vorläufigen Deaktivierung oder nach dem Einschalten gruppierter Geräte automatisch aktiviert.

Dieses Zeitintervall wird wie folgt angezeigt:

- Die ersten 13 Minuten blinkt die Kommunikations-LED langsam.
- Die letzten 2 Minuten blinkt die Kommunikations-LED schnell.



**HINWEIS**

Bei deaktivierter Gruppenüberwachung werden weiterhin die Gasalarme angezeigt.

### 4.2.8 Gruppenüberwachung aktivieren

1. Gruppe mit geschlossenem Funknetz bilden.
2. OK-Taste am Hauptgerät drücken, um das Menü aufzurufen.
3. auswählen und bestätigen.
4. auswählen und bestätigen, um die Gruppenüberwachung zu aktivieren.
   - Gruppenüberwachung ist aktiviert.

### 4.2.9 Gruppe auflösen im Alarmfall

Wenn für ein Gruppengerät das Hauptgerät nicht mehr gefunden werden kann (Kommunikations-LED blinkt rot), kann die Gruppenzugehörigkeit für dieses Gerät gelöscht werden.

Um die Gruppe aufzulösen:

1. OK-Taste am Gruppengerät drücken, um das Menü aufzurufen.
2. auswählen und bestätigen.
3. auswählen und bestätigen, um die Gruppe aufzulösen.

oder

- -Taste am Gruppengerät lange drücken.
   - Gruppenzugehörigkeit ist gelöscht.

### 4.2.10 Alternative Tastenbefehle

**Neue Gruppe bilden**

Maximal 15 Gruppengeräte können einem Hauptgerät zugeordnet werden. Die Gruppenzugehörigkeit bleibt in den entsprechenden X-zone 5000 so lange gespeichert, bis die Gruppe aufgelöst wird.

1. Alle Geräte für die Gruppe in einem Bereich sammeln.
2. Geräte einschalten (siehe “Gerät einschalten” auf Seite 6).
3. Ein X-zone 5000 als Hauptgerät auswählen.
4. 🔗-Taste am Hauptgerät kurz drücken.
   - X-zone wird zum Hauptgerät.
   - Suchlauf für die Gruppengeräte wird gestartet.
   - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün langsam blinkend.
   - Gruppierungs-LED potenzieller Gruppengeräte: grün langsam blinkend.



**HINWEIS**

Bei allen nicht gruppierten X-zone 5000 in Reichweite des Hauptgeräts blinkt die Gruppierungs-LED grün.

5. Nacheinander bei allen gewünschten Gruppengeräten 🔗-Taste kurz drücken.
   - X-zone in Gruppe aufgenommen.
   - Gruppierungs-LED Gruppengerät: grün leuchtend.
6. 🔗-Taste am Hauptgerät kurz drücken.
   - Suchlauf wird beendet.
   - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
   - Gruppierung ist abgeschlossen.
   - Gruppenüberwachung ist aktiviert.
7. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 14).
8. Geräte am Einsatzort aufstellen.

**X-zone zu einer Gruppe hinzufügen**

1. Ungruppiertes X-zone 5000 neben das Hauptgerät stellen.
2. 🔗-Taste am Hauptgerät kurz drücken.
   - Suchlauf für die Gruppengeräte wird gestartet.
   - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün langsam blinkend.
   - Gruppierungs-LED potenzieller Gruppengeräte: grün langsam blinkend.
3. 🔗-Taste am gewünschten Gruppengerät kurz drücken.
   - X-zone in Gruppe aufgenommen.
   - Gruppierungs-LED Gruppengerät: grün leuchtend.
4. 🔗-Taste am Hauptgerät kurz drücken.
   - Suchlauf wird beendet.
   - Gruppierungs-LED Hauptgerät: rot-grün leuchtend.
   - Gruppierung ist abgeschlossen.
5. Gruppenüberwachung ggf. vorläufig deaktivieren (siehe Kapitel 4.2.7 auf Seite 14).
6. Neues Gruppengerät am Einsatzort aufstellen.

## 4.3 Gerät aufstellen



**VORSICHT**

Vor dem Aufstellen der Geräte muss eine Funktionsprüfung (siehe Kapitel 3.4 auf Seite 8) bei jedem Gerät durchgeführt werden.

Bei Einsatz in sehr großer Hitze und bei gleichzeitiger dauerhafter Sonneneinstrahlung, kann sich das Gerät auf eine Temperatur außerhalb der Spezifizierung aufheizen. Dadurch kann es ggf. zu Geräteausfällen oder zu einer verkürzten Lebensdauer einzelner Gerätebauteile kommen. Dräger empfiehlt, das Gerät bei diesen Einsatzbedingungen in den Schatten zu stellen.

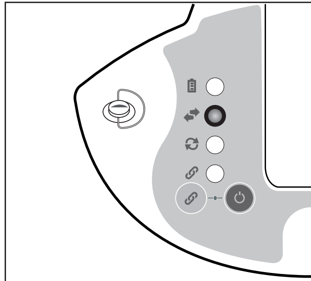


**HINWEIS**

Die Gaszuführung erfolgt in einem Winkel von 360°. Bei Bedarf Sockel (Bestellnr. 83 20 645) verwenden, um eine ca. 30 cm höhere Messposition zu erreichen. Beim Aufstellen muss darauf geachtet werden, dass Teilnetze vermieden werden.

Ein Einsatz unter ständiger Vibration wird nicht empfohlen.

1. Erstes X-zone 5000 einschalten (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 6) und am vorgesehenen Ort aufstellen.
2. Zweites X-zone 5000 einschalten und im Abstand so aufstellen, dass die Kommunikations-LED grün leuchtet.
   Die Funkverbindung ist hergestellt und die Kommunikations-LED signalisiert die Verbindung mit mindestens einem Gerät in Funkreichweite.



01333112.eps



**WARNUNG**

Bei rot leuchtender Kommunikations-LED muss der Abstand zum nächsten Gerät verringert werden.

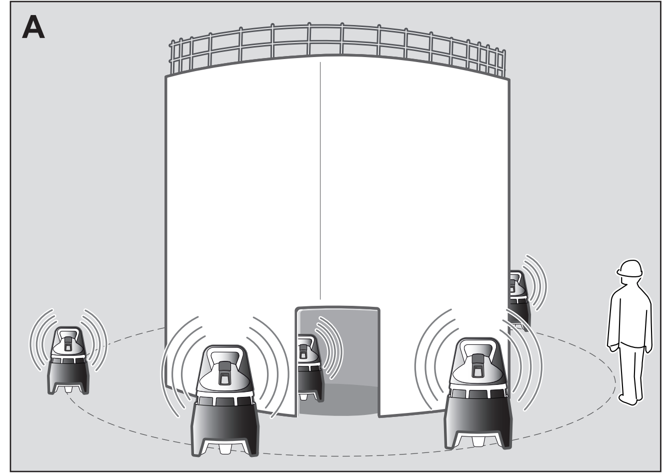
- Weitere X-zone 5000 nach gleicher Vorgehensweise aufstellen.



**HINWEIS**

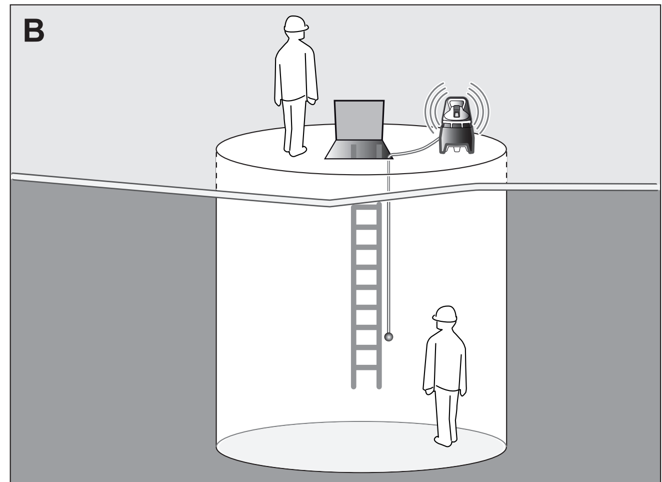
Dräger empfiehlt, nach dem Aufstellen aller Geräte einen Verbindungstest durchzuführen (siehe Kapitel 3.4.3 auf Seite 9).

**Anwendungsbeispiele:**
Szenario A:
Überwachung von Industrie-Tanks (Drahtlose Alarmkette)



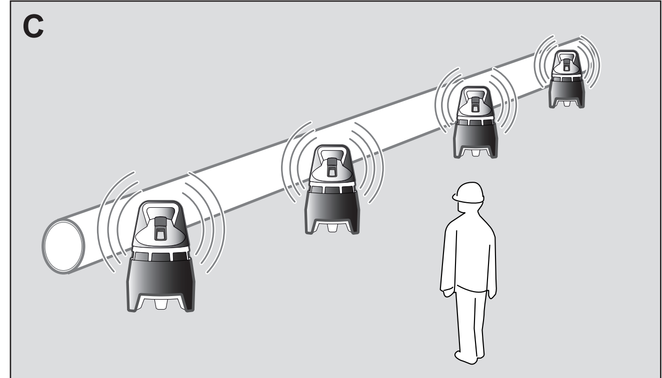

01833112.eps

Szenario B:
Bereichsüberwachung mit Pumpe




01933112.eps

Szenario C:
Funküberwachung von Pipelines (Drahtlose Alarmkette)




02033112.eps

# 5 Geräte per Kommunikationskabel verbinden



**VORSICHT**

Vor dem Aufstellen der Geräte muss eine Funktionsprüfung (siehe Kapitel 3.4 auf Seite 8) bei jedem Gerät durchgeführt werden.
Über die Steckbuchsen XEXT1 und XEXT2 dürfen nur X-zone 5000 Geräte untereinander verbunden werden. XEXT1 immer mit XEXT2 verbinden!

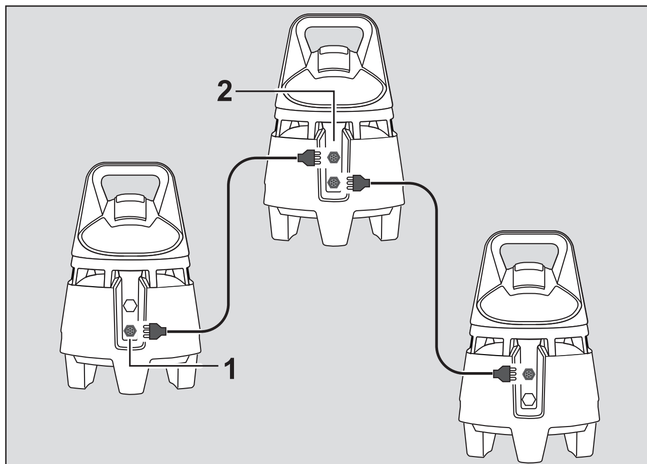


**HINWEIS**

Aufgrund von unterschiedlichsten kundenspezifischen Anforderungen bietet Dräger kein Kommunikationskabel an. Alle relevanten Kabelparameter sind in diesem Kapitel beschrieben.

Bei einem Funkverbot oder einer blockierten Funkverbindung können die Geräte per Kommunikationskabel verbunden werden. Die maximale Kabellänge zwischen zwei Geräten beträgt 25 m.

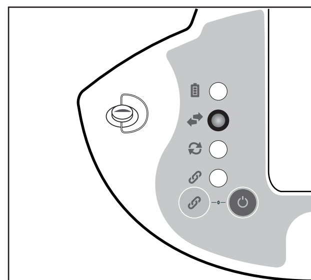
Ein kombinierter Funk- und Kabelbetrieb ist möglich.




01233112.eps

1. X-zone 5000 einschalten (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 6).
2. Kommunikationskabel auf der Rückseite des Geräts an die Ladebuchse/RS485-Verbindung (XEXT1)(1) anschließen.
3. Ende des Kommunikationskabels beim zweiten Gerät an das Schaltrelais/RS485-Verbindung(XEXT2) (2) anschließen.

   Kommunikations-LED leuchtet an den verbundenen Geräten grün.



01333112.eps



**WARNUNG**

Bei rot leuchtender Kommunikations-LED muss die Kabelverbindung überprüft werden.

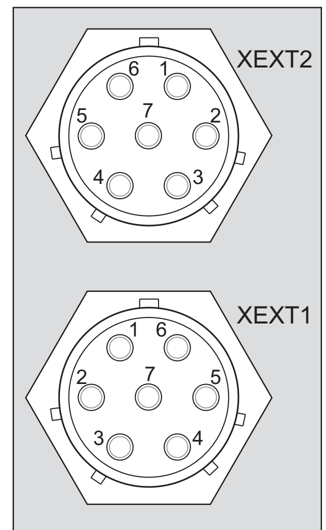
- Ggf. weitere Geräte nach gleicher Vorgehensweise per Kommunikationskabel verbinden.



**HINWEIS**

Dräger empfiehlt, nach dem Aufstellen aller Geräte einen Verbindungstest durchzuführen (siehe Kapitel 3.4.3 auf Seite 9).

## 5.1 Pinbelegung XEXT1 / XEXT2 am Gerät




02133112.eps

**XEXT2 (männlich)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

**Schaltausgang**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (weiblich)**

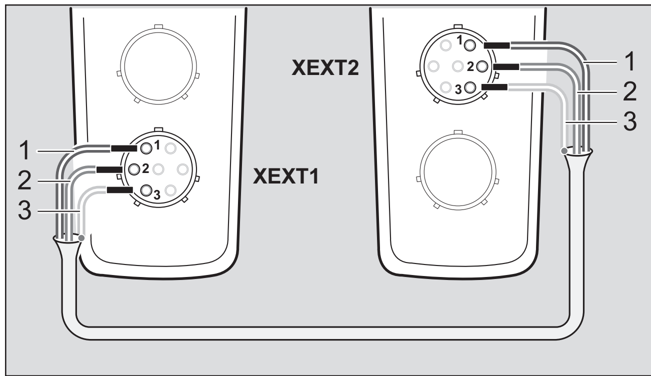
**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

**Lader (Nur zur Nutzung außerhalb explosionsgefährdeter Bereiche)**

4 Ladespannung ($U_{In}$)
5 GND2

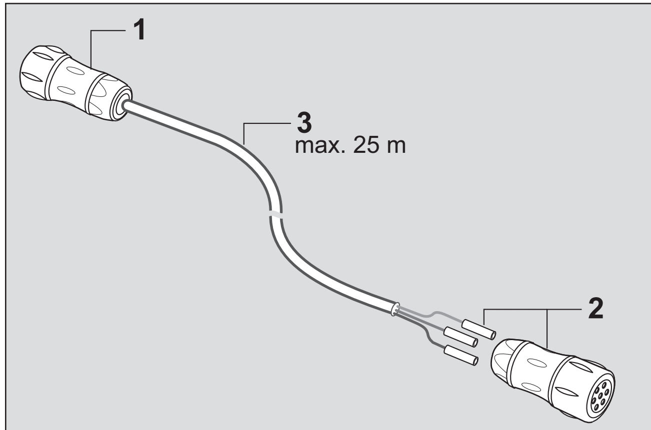
**RS485-Verbindung:**






**VORSICHT**

Darauf achten, dass die Kabeladern nicht gekreuzt werden!



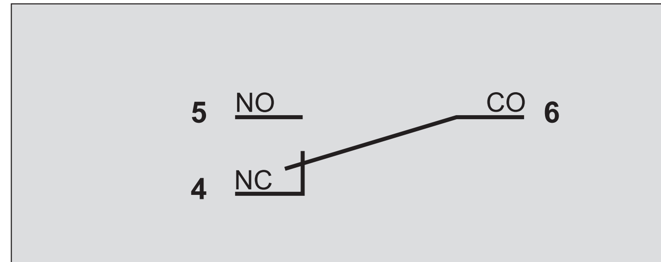

1 Stecker (männlich):
  Gehäuse: Souriau UTS6JC147P (männlich)
  Kontakte: Souriau RM20M12K (männlich)
2 Stecker (weiblich):
  Gehäuse: Souriau UTS6JC147S (weiblich)
  Kontakte: Souriau RC20M12K (weiblich)
3 Kabeltyp: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
  Kabellänge: max. 25 m zwischen 2 Geräten

# 6 Schaltausgang

Der Schaltausgang ist vorgesehen zum Anschluss an einen Trennschaltverstärker mit eigensicherem Ausgang.

Das Verhalten des Schaltausgangs kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision zwischen den Einstellung NC und NO konfiguriert werden.

Werkseinstellung des Schaltausgangs: NC




| Zustand X-zone: | Zustand Schaltausgang: Konfig. NC | Zustand Schaltausgang: Konfig. NO |
|---|---|---|
| Aus | 4 mit 6 verbunden | 5 mit 6 verbunden |
| Betrieb ohne Alarme | 4 mit 6 verbunden | 5 mit 6 verbunden |
| Alarme | 5 mit 6 verbunden | 4 mit 6 verbunden |



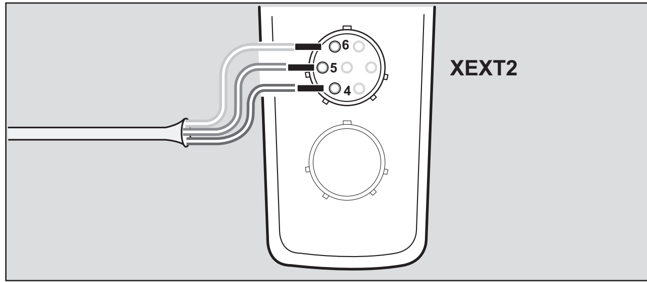
**WARNUNG**

Das Schaltausgangsverhalten ist bei der sicherheitstechnischen Auslegung der Folgeschaltung zu berücksichtigen.
Die Parameter der Schaltausgänge sind zwingend einzuhalten, damit die Kontaktschaltung die Eigensicherheit des Geräts nicht gefährdet.
Es dürfen nur eigensichere Stromkreise angeschlossen werden. Die Kabelschirmung darf nur am Trennschaltverstärker-Ausgang aufgelegt werden. Der Anschluss XEXT2 darf entweder nur für den Schaltausgang oder eine RS485-Verbindung genutzt werden. Eine gleichzeitige Belegung des Steckers für beide Zwecke ist unzulässig!
Die verwendeten Kabel für den Alarmkontakt müssen den Anforderungen der Normen IEC 60079-0, IEC 60079-11 und IEC 60079-14 entsprechen. Folgendes Kabel erfüllt diese Normen: Belden 3107A.

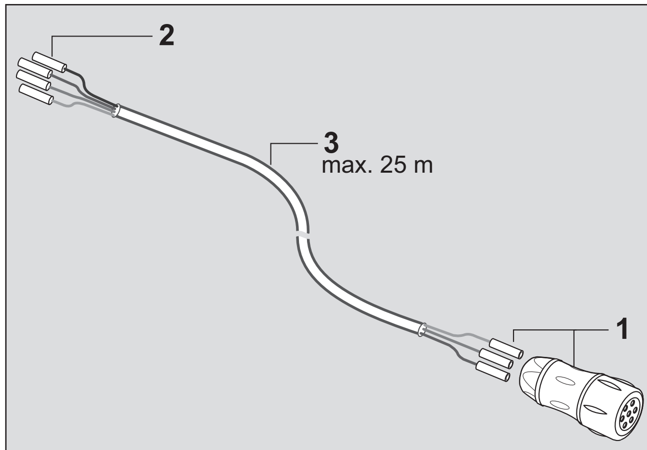


**HINWEIS**

Die für den Einsatz des X-zone 5000 verantwortliche Person hat ein Systemdokument zum Nachweis der Eigensicherheit zu erstellen.




02433112.eps




03233112.eps

1 Stecker (weiblich):
Gehäuse: Souriau UTS6JC147S (weiblich)
Kontakte: Souriau RC20M12K (weiblich)
2 Pin-Belegung je nach Anwendung selbst konfigurieren
3 Kabeltyp: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Kabellänge: max. 25 m zwischen 2 Geräten oder zum Trennschaltverstärker

**Anschluss des Schaltausgangs**

| | |
|---|---|
| Maximale Spannung ($U_i$): | 20 V |
| Maximaler Dauerstrom ($I_i$): | 0,25 A |
| Maximale Schaltleistung ($P_i$): | 3 W |
| Nur für ohmsche Lasten! | |
| Reaktanzen: | $C_i$ vernachlässigbar; $L_i$ vernachlässigbar |

# 7 Während des Betriebs

Im Betrieb werden die Messwerte für jedes Messgas auf dem eingelegten X-am 5000/5600 angezeigt.



**HINWEIS**

Die Anzeigen auf dem X-am 5000/5600 sind in der Gebrauchsanweisung des verwendeten Gasmessgeräts beschrieben.

Das visuelle und akustische Lebenssignal (Leuchtring grün und Einfachton) wird je nach Konfiguration (1 - 60 Sekunden; Standardeinstellung alle 2 Sekunden) abgegeben. Das Lebenssignal kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfiguriert werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24).
Wenn ein Alarm vorliegt, werden der optische und akustische Alarm aktiviert (siehe Kapitel 8 auf Seite 19).
Das X-zone 5000 verstärkt den optischen und akustischen Alarm und leitet die Alarm-Informationen permanent über Funk oder Kommunikationskabel an weitere X-zone 5000 weiter.

# 8 Alarme (Standardeinstellungen)



**HINWEIS**

Die Alarmeinstellungen (z. B. selbsthaltend/quittierbar) sind mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurierbar. Die Konfiguration des X-am 5000/5600 ist ausschlaggebend für das Verhalten des X-zone 5000.

Bei Alarm in einer Gruppe, werden auf allen Geräten lokale Alarme priorisiert vor fremden Alarmen angezeigt.

Das X-zone 5000 ist mit zwei verschiedenen Alarmgebern ausgestattet:

- Optisches Signal: LED-Leuchtring (360°); Farben Rot, Grün; pulsierend.
- Akustisches Signal: Starkhornhupe (108 dB (A) in 1 m Abstand/120 dB (A) in 30 cm Abstand).

**Auslösendes Gerät:**
Sobald ein Gerät eine erhöhte Gaskonzentration misst, wird dieses Gerät zum auslösenden Gerät.
Das auslösende Gerät gibt die Alarme an alle per Funk und/ oder Kommunikationskabel verbundenen Geräte weiter.

**Empfangendes Gerät:**
Alle Geräte, die einen Alarm vom auslösenden Gerät empfangen, werden zu empfangenden Geräten. Die empfangenden Geräte erzeugen einen Tochter-Alarm. Bekommt das empfangende Gerät keine Informationen von dem auslösenden Gerät, fällt der Tochter-Alarm bei den empfangenden Geräten nach 10 Sekunden ab.



**HINWEIS**

Das alarmauslösende Gerät und die empfangenden Geräte unterscheiden sich durch ihren optischen Alarm.

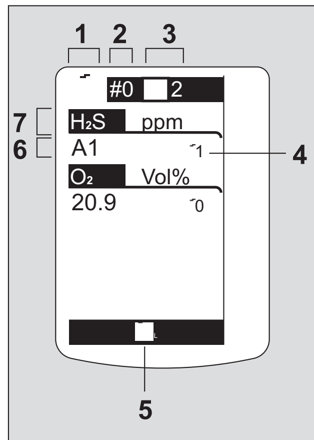
## 8.1 Konzentrations-Voralarm A1

Unterbrochene Alarmmeldung:



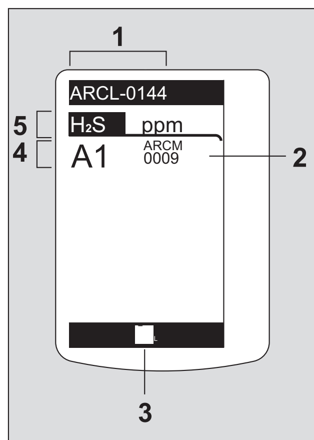
Anzeige bei gruppierten Geräten:

Legende:
1 Anzeige Hauptgerät
2 Lokale Stationsnummer
3 Gruppengröße
4 Zur Messwertanzeige zugehörige Stationsnummer
5 Bestätigungsanzeige
6 Anzeige Alarmtyp A1 / Messwert (im Wechsel)
7 Gasname und Einheit




Anzeige bei ungruppierten Geräten:

Legende:
1 Lokale X-zone Seriennummer
2 Seriennummer des alarmierenden X-zones
3 Bestätigungsanzeige
4 Anzeige Alarmtyp A1 / Messwert (im Wechsel)
5 Gasname und Einheit




Der Voralarm A1 ist nicht selbsthaltend und erlischt, wenn die Konzentration unter die Alarmschwelle A1 gefallen ist.

**Bei A1 am auslösenden Gerät:**
Ein Einfachton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt rot (Mutter-Alarm).

**Bei A1 am empfangenden Gerät:**
Ein Einfachton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt rot-grün (Tochter-Alarm).

**Voralarm quittieren:**

- OK-Taste drücken.
  Die akustischen Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

## 8.2 Konzentrations-Hauptalarm A2



**GEFAHR**

Lebensgefahr! Bereich sofort verlassen.
Ein Hauptalarm ist selbsthaltend und nicht quittierbar (siehe Gebrauchsanweisung X-am 5000/5600).

Unterbrochene Alarmmeldung:



**Bei A2 am auslösenden Gerät:**
Ein Doppelton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt doppelt rot (Mutter-Alarm).

**Bei A2 am empfangenden Gerät:**
Ein Doppelton ertönt und der LED-Leuchtring blinkt doppelt rot-grün (Tochter-Alarm).

**Für $O_2$:** A1 = Sauerstoffmangel
A2 = Sauerstoffüberschuss



**WARNUNG**

Bevor der Bereich wieder betreten werden darf, muss eine Freigabemessung erfolgen!

Erst wenn die Konzentration unter die Alarmschwelle A2 gefallen ist, ist ein quittieren möglich:

- OK-Taste drücken.
  Die akustischen Alarmmeldungen werden abgeschaltet.

## 8.3 Batterie-Voralarm

Unterbrochene Alarmmeldung:

Voralarm quittieren:
Batterie-LED blinkt rot.

- OK-Taste drücken. Nur der akustische Alarm wird abgeschaltet.
  Die Batterie hält nach dem Batterie-Voralarm noch ca. 15 Minuten.

## 8.4 Batterie-Hauptalarm

Unterbrochene Alarmmeldung:

Der Batterie-Hauptalarm ist nur akustisch quittierbar:
Batterie-LED blinkt rot.
Das Gerät schaltet sich nach 10 Sekunden automatisch aus. Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische und der akustische Alarm aktiviert.

## 8.5 Gerätealarm



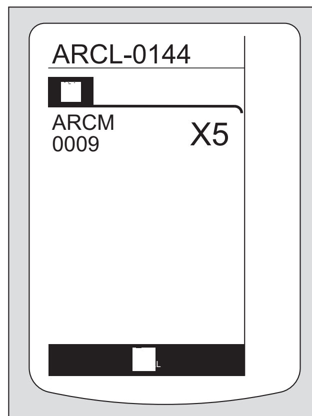
**HINWEIS**

Der Gerätefehler kann beim X-zone 5000 oder beim X-am 5000/5600 vorliegen.

Ein Fehlercode wird nur bei einem lokalen Gerätefehler angezeigt. Der Fehlercode des ersten Fehlers (mit der niedrigsten Nummer) wird angezeigt. Liegen mehrere lokale Gerätefehler vor, so können diese entweder über den Info-Mode angezeigt werden (siehe Kapitel 3.1.4 auf Seite 7) oder das Gerät muss mit der PC-Software Dräger CC-Vision ausgelesen werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24).

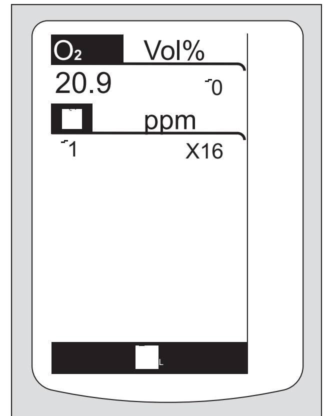
Unterbrochene Alarmmeldung:


Anzeige bei gruppierten Geräten:




04933112.eps

Anzeige bei ungruppierten Geräten:




05033112.eps

- Das Gerät bzw. ein oder mehrere Sensorkanäle sind nicht betriebsbereit.
- Abhilfemaßnahmen, siehe Kapitel 11 auf Seite 25
- Wenn notwendig, den DrägerService mit der Behebung des Fehlers beauftragen.

Um den Gerätealarm zu quittieren:

- OK-Taste drücken.

# 9 Betrieb mit Pumpe (optional)

Das X-zone 5000 ist optional mit einer Pumpe ausgestattet (siehe Kapitel 21 auf Seite 34.)

## 9.1 Inbetriebnahme und Durchführung der Messung



**WARNUNG**

Wird das Gerät mit Pumpe in Gefahrenzonen eingesetzt, die Geräte nach „Equipment Protection Level" (EPL) Ga erfordern (entspricht z. B. 1G Zone 0), darf nur der Viton-Schlauch (Bestellnr. 12 03 150) mit maximal 30 m Länge verwendet werden.

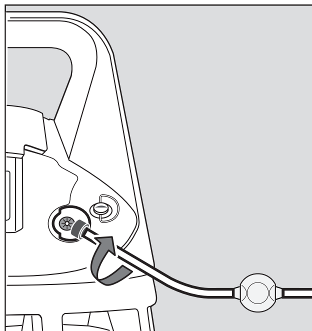


**VORSICHT**

Pumpenbetrieb nur mit Filter (Bestellnr. 83 19 364)! Andernfalls Gefahr der Beschädigung der Pumpe. Wenn bei Pumpenbetrieb kein Filter verwendet wird, erlischt die Gewährleistung auf die Pumpe.

Nach dem Aufsetzen des Halters (Pumpe), muss im Anschluss an einen erfolgreich durchgeführten Pumpentest eine Funktionsprüfung (siehe Seite 7) durchgeführt werden.

1. X-zone 5000 einschalten (siehe “Gerät einschalten” auf Seite 6) und den Halter (Pumpe) verwenden.
   Die Pumpe wird bei eingeschaltetem Gerät durch einen Schaltkontakt am Halter (Pumpe) automatisch mit eingeschaltet.
   Pumpen-LED blinkt rot-grün.
2. Probenahmeschlauch mit der Wasserfalle des Schlauchsets (Bestellnr. 68 05 473) verbinden und die Anschlusstülle im Uhrzeigersinn an das Filter anschrauben.
3. Anschließend muss ein Pumpentest durchgeführt werden. Der Pumpentest startet automatisch.



00633112.eps



**HINWEIS**

Der Pumpentest muss innerhalb von 60 Sekunden durchgeführt werden, sonst erfolgt ein Gerätealarm.

## 9.2 Pumpentest

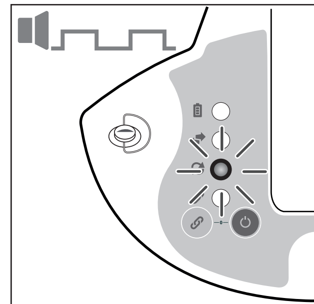


**HINWEIS**

Dräger empfiehlt, vor dem Aufsetzen des Halters (Pumpe) eine Sichtprüfung der Dichtungen auf Beschädigungen vorzunehmen. Bei einer Beschädigung muss der Halter (Pumpe) ausgetauscht werden.

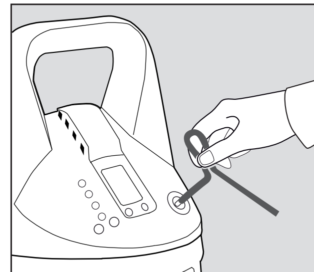
Pumpentest erfolgt wie bei der Dräger Pumpe X-am 1/2/5000. Beim Pumpentest wird der akustische Alarm in der Standardeinstellung automatisch auf 80 dB (A) gesenkt.

Die Pumpen-LED blinkt rot/grün, begleitet von einem Signalton.



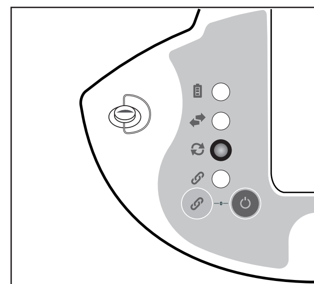
00733112.eps

- Ansaugstutzen oder Probenahmeschlauch für ca. 2 Sekunden dichthalten oder abknicken.



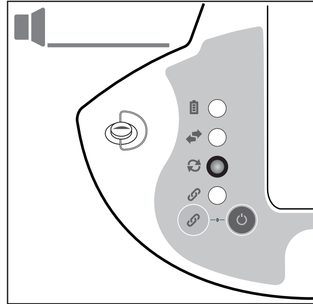
02633112.eps

Die Pumpen-LED leuchtet rot.
Ansaugstutzen/Probenahmeschlauch wieder freigeben.

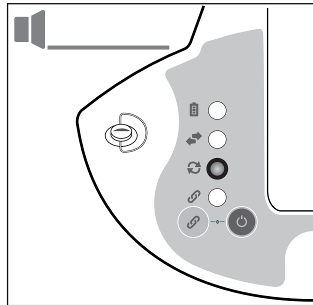


00833112.eps

**Bei erfolgreichem Test:**
Die Pumpen-LED leuchtet grün, begleitet von einem akustischen Quittierungssignal.


00933112.eps

**Bei nicht erfolgreichem Test:**
Die Pumpen-LED leuchtet rot, begleitet von einem Dauerton.
Die Pumpe schaltet automatisch ab.


00933112.eps

**Betrieb beenden**

1. Das X-am 5000/5600 entsprechend der Gebrauchsanweisung ausschalten.
   Bevor das Gerät abschaltet, werden kurzzeitig der optische und akustische Alarm aktiviert.
   Das X-zone 5000 ist im STANDBY-Mode.
2. Probenahmeschlauch oder Dräger Sonde vom Filter abschrauben.
3. Halter (Pumpe) durch Lösen der Verschlussbügel abnehmen.
   Pumpe schaltet sich aus.
4. Halter auf das Gehäuse setzen.
5. Verschlussbügel am Halter festziehen.

## 9.3 Beim Messbetrieb mit Pumpe beachten

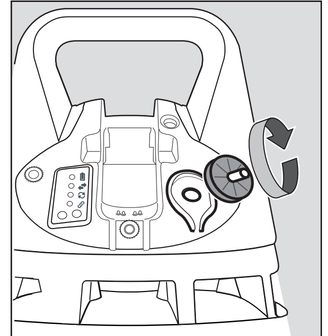
- Spülzeit abwarten.
  Vor jeder Messung Dräger Probenahmeschlauch oder Dräger Sonden mit der zu messenden Luftprobe spülen.
- Die Spülphase ist notwendig, um alle Einflüsse zu eliminieren bzw. zu minimieren, die bei der Verwendung eines Probenahmeschlauchs bzw. einer Sonde auftreten können, z. B. Absorptionen im Schlauch, Totvolumen.
- Die Dauer der Spülphase ist von Faktoren abhängig wie z. B. Art und Konzentration des zu messenden Gases oder Dampfes, Material, Länge, Durchmesser und Alter des Probenahmeschlauchs bzw. der Sonde. Als "Faustregel" kann bei Verwendung eines Probenahmeschlauchs (fabrikneu, trocken, sauber) eine typische Spülzeit von ca. 3 Sekunden je Meter angenommen werden. Diese Spülzeit gilt zusätzlich zur Sensor-Ansprechzeit (siehe Gebrauchsanweisung des verwendeten Gasmessgeräts).

**Beispiel:**

- Bei einem 10 m langen Probenahmeschlauch beträgt die Spülzeit ca. 30 Sekunden und die Sensor-Ansprechzeit zusätzlich ca. 60 Sekunden, die Gesamtzeit vor Ablesen des Gasmessgeräts beträgt ca. 90 Sekunden.
- Der Durchfluss-Alarm verzögert sich in Abhängigkeit der Schlauchlänge um 10 bis 30 Sekunden.

## 9.4 Filter wechseln

1. Anschlusstülle vom Filter abschrauben.
2. Verschlussbügel am Halter (Pumpe) lösen.
3. Halter (Pumpe) abnehmen.
4. Filter gegen den Uhrzeigersinn abschrauben.
5. Neuen Filter (Bestellnr. 83 19 364) im Uhrzeigersinn an das Gerät anschrauben.
6. Halter (Pumpe) auf das Gehäuse setzen.
7. Verschlussbügel am Halter (Pumpe) festziehen.
8. Anschlusstülle an den neuen Filter anschrauben.


01433112.eps

## 9.5 Justierung X-zone 5000 (Pumpen-Modus)



**HINWEIS**
Für die Kalibrierintervalle siehe Gebrauchsanweisung/ Sensordatenblatt der verwendeten Sensoren.

### 9.5.1 Frischluftjustierung durchführen

X-am 5000/5600 an Frischluft justieren, frei von Messgasen oder anderen Störgasen. Bei der Frischluftjustierung wird der Nullpunkt aller Sensoren (mit Ausnahme des DrägerSensors XXS $O_2$ und XXS $CO_2$) auf 0 gesetzt. Bei dem DrägerSensor XXS $O_2$ wird die Anzeige auf 20.9 vol.-% und für den DrägerSensor XXS $CO_2$ auf 0.0 vol. % gesetzt.

1. X-am 5000/5600 einschalten.
2. ⊕-Taste 3-mal drücken, das Symbol für Frischluftjustierung » ❋ « erscheint.
3. OK-Taste drücken, um die Frischluftjustierung zu starten.

- Die Messwerte blinken.

Wenn die Messwerte stabil sind:

4. OK-Taste drücken, um die Justierung durchzuführen.
5. Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » OK «.
6. OK-Taste drücken, um die Justierung zu verlassen oder ca. 5 Sekunden warten.

Wenn ein Fehler bei der Frischluftjustierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis » ☒ « erscheint und anstatt des Messwertes wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.

- In diesem Fall Frischluftjustierung wiederholen. Ggf. Sensor von qualifiziertem Personal wechseln lassen.

### 9.5.2 1-Knopf-Justierung durchführen

- An der 1-Knopf-Justierung nehmen alle Sensoren teil, die justierbar sind.
- Bei der 1-Knopf-Justierung wird die Empfindlichkeit aller Sensoren auf den Wert des Prüfgases gesetzt. Bei Verwendung der Prüfgasflasche 68 11 130 = Mischgas mit 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 Vol.-% $CH_4$, 18 Vol.-% $O_2$.

**HINWEIS**

Wird ein Mischgas mit anderer Zusammensetzung verwendet, müssen die vorgegebenen Konzentrationswerte im X-am 5000/5600 auf die Zielwerte des verwendeten Mischgases mit der PC-Software Dräger CC-Vision geändert werden.

1. Ventil auf Prüfgasflasche aufschrauben.
2. X-am 5000/5600 in die Geräteaufnahme des X-zone 5000 einsetzen und einschalten (siehe Kapitel 3.1 auf Seite 6).
3. ⊕-Taste drücken und 5 Sekunden halten, um das Kalibriermenü aufzurufen.
4. Kennwort eingeben (Kennwort bei Lieferung = 001).
5. Mit der ⊕-Taste die Funktion 1-Knopf-Justierung anwählen. Das Symbol für 1-Knopf-Justierung » ↻ « blinkt.
6. OK-Taste drücken, um die 1-Knopf-Justierung zu starten.
7. Schlauch der Prüfgasflasche mit dem X-zone 5000 verbinden.
8. Prüfgas in einen Abzug oder nach außen führen.

- Die aktuell angezeigten Messwerte beginnen zu blinken. Nach dem Erreichen eines statischen Messwertes endet das blinken.
- Die Justierung läuft automatisch ab.
- Die angezeigten Messwerte steigen auf die Werte entsprechend dem zugeführten Gas.

Wenn die Justierung abgeschlossen ist und die angezeigten Messwerte stabil sind:

- Die Anzeige der aktuellen Gaskonzentration wechselt mit der Anzeige » OK «.

9. OK-Taste drücken oder ca. 5 Sekunden warten, um die Justierung zu beenden.

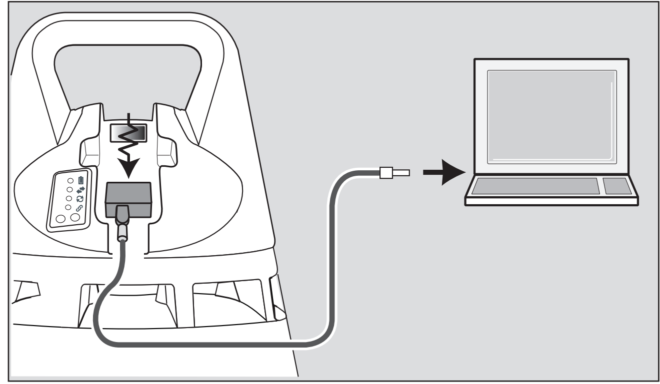
- Das X-am 5000/5600 wechselt in den Messbetrieb.

10. Schlauch der Prüfgasflasche vom X-zone 5000 lösen.

Wenn ein Fehler bei der 1-Knopf-Justierung aufgetreten ist:

- Der Störungshinweis » X « erscheint und anstatt des Messwertes wird für den betroffenen Sensor » - - « angezeigt.
- In diesem Fall Justierung wiederholen.
- Ggf. Sensor wechseln.

## 10 Gerät konfigurieren




Um ein Gerät mit Standard-Konfiguration individuell zu konfigurieren, ist das Gerät mit einem PC zu verbinden.
Die Kommunikation erfolgt mit einem ≥ USB DIRA III-Dongle (Bestellnr. 83 17 409).
Das Konfigurieren wird mit der PC-Software Dräger CC-Vision durchgeführt.
Es können u. a. folgende Einstellungen konfiguriert werden:

- Hupenlautstärke
- Funk-Funktion
- Alarmfrequenzen
- Alarmmuster
- Alarmweitergabe
- Lebenssignal (Leuchtmuster, Hupenlautstärke)
- Aktionen des Schaltrelais



**HINWEIS**

Dokumentation und Online-Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision beachten.

# 11 Störung, Ursache und Abhilfe

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| X-zone 5000 kann nicht geladen werden. | Ladegerätstecker ist nicht richtig mit dem X-zone 5000 kontaktiert. | Auf richtiges Einstecken des Ladegerätsteckers achten.<br>Batterie-LED kontrollieren. |
| | Induktives Laden funktioniert nicht, da Abstand zwischen X-zone 5000 und Ladeschale zu groß. | Abstand überprüfen, ggf. Verschmutzung entfernen. |
| Akkulaufzeit ist niedrig. | Akku ist nicht vollständig geladen. | Akku mindestens 8 h - 12 Ah, 14 h - 24 Ah laden. |
| | Akku nicht regelmäßig geladen. | Akku auch im ausgeschalteten Zustand regelmäßig, mindestens alle 2 Monate laden. |
| | Außentemperatur ist sehr niedrig. | X-zone 5000 aufwärmen. |
| | Außentemperatur ist sehr hoch. | Ggf. Schutzgehäuse verwenden. |
| | Akku ist defekt. | Akku durch den DrägerService überprüfen lassen. |
| | Induktives Laden funktioniert schlecht, da Abstand zwischen X-zone 5000 und Ladeschale zu groß. | Abstand überprüfen, ggf. Verschmutzung entfernen. |
| Keine Funkverbindung zwischen den X-zone 5000. | Funk-Funktion ist nicht aktiviert. | Funkfunktion mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision aktivieren (siehe Kapitel 10 auf Seite 24). |
| | X-zone 5000 stehen sehr weit auseinander. | X-zone 5000 dichter zueinander stellen.<br>Zusätzliche Geräte in die Kette platzieren.<br>X-zone 5000 erhöht aufstellen, ggf. Sockel (Bestellnr. 83 20 645) verwenden. |
| | Funkverbindung wird durch industrielles Umfeld erschwert: z. B. Stahlwände. | X-zone 5000 dichter zueinander stellen.<br>Zusätzliche Geräte in die Kette platzieren. |
| | | X-zone 5000 mit Kommunikationskabel verbinden (siehe Kapitel 5 auf Seite 17). |
| | X-zone 5000 sind durch leitfähige Stoffe abgedeckt (z. B. Metallgitter). | Auf freien Stand achten. |
| | Netznummer der X-zone 5000 ist unterschiedlich. | X-zone 5000 mit gleichen Netznummern verwenden. Die Netznummer kann mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfiguriert werden (siehe Kapitel 10 auf Seite 24). |
| | Funkfrequenz der X-zone 5000 ist unterschiedlich. | X-zone 5000 mit gleicher Funkfrequenz benutzen. |
| Kabelverbindung funktioniert nicht. | Kabelstecker nicht richtig eingesteckt, Kabelbelegung falsch oder Leitungsbruch. | Kabelverbindung, -belegung überprüfen.<br>Auf richtiges Einstecken des Kabelsteckers achten. |
| Alarmkontakt schaltet nicht. | Kabelstecker nicht richtig eingesteckt, Kabelbelegung falsch oder Leitungsbruch. | Kabelverbindung, -belegung überprüfen.<br>Auf richtiges Einstecken des Kabelsteckers achten. |
| Pumpenbetrieb funktioniert nicht. | Falscher Halter (Diffusion) aufgesetzt. | Halter (Pumpe) aufsetzen. |
| Pumpenfehler während des Betriebs. | Kondensatbildung bei kalter und feuchter Ansaugluft. | Schlauchset mit Wasserfalle (Bestellnr. 83 21 527) verwenden. |
| | Pumpe außerhalb des spezifizierten Bereichs. | Pumpe durch den DrägerService überprüfen lassen. |
| Flowtest ist fehlgeschlagen. | Flowtest wurde nicht durchgeführt. | Flowtest durchführen, ggf. erneut durchführen. |
| | Halter (Pumpe) ist nicht richtig aufgesetzt. | Halter (Pumpe) erneut aufsetzen und auf richtigen Sitz achten. |
| Hupe ist zu leise. | Lautstärke ist zu leise eingestellt. | Lautstärke mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision einstellen (siehe Kapitel 10 auf Seite 24). |

| Störung | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| Optische Alarmsignale nicht oder schlecht erkennbar. | Konfiguration oder Muster nicht richtig eingestellt. | Optische Alarmsignale mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurieren (siehe Kapitel 10 auf Seite 24). |
| Lebenssignal funktioniert nicht. | Konfiguration ist falsch eingestellt. | Lebenssignal mit Hilfe der PC-Software Dräger CC-Vision konfigurieren (siehe Kapitel 10 auf Seite 24). |
| Gasmessgerät wird nicht erkannt. | Verschmutzte IR-Schnittstelle. | IR-Schnittstelle säubern. |
| | Nicht kompatibles Gasmessgerät. | X-am 5000/5600 verwenden. |
| | Falsche Softwareversion im Gasmessgerät. | Software-Update durch den DrägerService durchführen lassen. |
| | IR-Schnittstelle fehlerhaft, Clip des Gasmessgeräts nicht richtig positioniert. | Clip am X-am 5000/5600 schließen. |
| | Halter ist nicht richtig aufgesetzt. | Halter erneut aufsetzen und auf richtigen Sitz achten. |
| X-am 5000/5600 schaltet sich schnell aus; wird nicht versorgt. | Versorgungskontakte verschmutzt oder feucht. | Versorgungskontakte reinigen. |
| Gerätefehler wird angezeigt. | X-am 5000/5600 während des Betriebs aus X-zone 5000 entfernt. | Alarm am X-zone 5000 quittieren, X-zone 5000 ausschalten. |
| | Schlechte Kontaktierung zum X-am 5000/5600. | Versorgungskontakte am X-zone und X-am 5000/5600 reinigen. |

## 11.1 Störungshinweise

| Sondersymbol » ⊠ « und angezeigter Zahlencode: | Ursache | Abhilfe |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 mit Alkaliversorgungseinheit. | X-am 5000/5600 mit Akkuversorgungseinheit einlegen. |
| 02 | Kommunikationsunterbrechung zum X-zone 5000. | IR-Schnittstelle am X-zone 5000 und am X-am 5000/5600 überprüfen. |
| 03 | Kommunikationsfehler Akku-Controller X-zone 5000. | DrägerService kontaktieren. |
| 04 | Batterie-Hauptalarm X-am 5000/5600. | Ladekontakte am X-zone 5000 und am X-am 5000/5600 überprüfen. |
| 05 | Batterie-Voralarm X-am 5000/5600. | Ladekontakte am X-zone 5000 und am X-am 5000/5600 überprüfen. |
| 06 | Ladestrom X-am 5000/5600 zu gering. | Ladekontakte am X-zone 5000 und am X-am 5000/5600 überprüfen. |
| 07 | Halter (Pumpe) erkannt, aber keine Pumpe montiert. | Halter für Diffusionsbetrieb verwenden. |
| 08 | Flow-Fehler | Ansaugschlauch überprüfen. |
| 09 | Zustandsänderung des Halters (Pumpe) im laufenden Betrieb. | Festen Sitz des Halters (Pumpe) überprüfen. |
| 10 | Prüfsummenfehler Programmcode | DrägerService kontaktieren. |
| 11 | Prüfsummenfehler Betriebsparameter | DrägerService kontaktieren. |
| 12 | Prüfsummenfehler Betriebsparameter | DrägerService kontaktieren. |
| 13 | Prüfsummenfehler Betriebsparameter | DrägerService kontaktieren. |
| 14 | Fehler Arbeitsspeicher-Test | DrägerService kontaktieren. |
| 15 | Fehlerhafte ADC-Umwandlung. | DrägerService kontaktieren. |
| 16 | Kein Kontakt zum Hauptgerät im Gruppierungs-Mode. | Funkverbindung zum Gruppengerät überprüfen. |
| 17 | Ladeelektronik defekt. | DrägerService kontaktieren. |
| 18 | Akku tiefentladen. | X-zone 5000 laden. |
| 19 | Batterie-Hauptalarm X-zone 5000. | X-zone 5000 laden. |
| 20 | Batterie-Voralarm X-zone 5000. | X-zone 5000 laden. |
| 21 | Gerätefehler X-am 5000/5600. | X-am 5000/5600 überprüfen. |
| 22 | Alarmmuster X-am 5000/5600 fehlerhaft. | DrägerService kontaktieren. |
| 23 | Falsche Softwareversion im Gasmessgerät. | Software-Update durch den DrägerService durchführen lassen. |
| 24 | Gasart oder Einheit unbekannt. | Gasmessgeräte einzeln prüfen, ob alle Gase bekannt sind. Gasmessgeräte mit unbekannten Gasen nicht verwenden. |
| 25 | Mehr als 8 unterschiedliche Gase in einer Gruppe. | Sensorbestückung innerhalb der Gruppe prüfen und Gasmessgeräte ggf. austauschen oder aus der Gruppe herausnehmen. |
| 29 | Batterie-Hauptalarm | X-zone 5000 laden. |
| 30 | Akku tiefentladen. | X-zone 5000 laden. |
| 31 | Ladeelektronik defekt. | DrägerService kontaktieren. |
| 32 | Kommunikationsfehler Akku-Controller X-zone 5000. | DrägerService kontaktieren. |

# 12 Instandhaltung

## 12.1 Instandhaltungsintervalle

Das Gerät mindestens jährlich Inspektionen durch Fachleute unterziehen.

- Blei-Akku laden, nach jedem Einsatz, spätestens nach dem Auslösen des Batteriealarms.
- Wartung durch Fachleute - jährlich.
- Je nach sicherheitstechnischen Erwägungen, verfahrenstechnischen Gegebenheiten und gerätetechnischen Erfordernissen ist die Länge der Inspektionsintervalle auf den Einzelfall abzustimmen und ggf. zu verkürzen.
- Für den Abschluss eines Servicevertrags sowie für die Instandsetzungen wird der DrägerService empfohlen.

**HINWEIS**

Für die verwendeten Gasmessgeräte gelten die Instandhaltungsintervalle, die in der dazugehörigen Gebrauchsanweisung angegeben sind.

## 12.2 Akkus wechseln

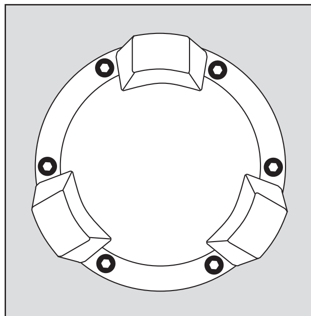
**WARNUNG**

Explosionsgefahr!
Austausch der Akkus nicht in explosionsgefährdeten Bereichen! Akkus sind Teil der Ex-Zulassung.

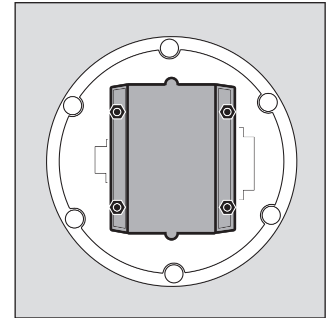
Nur die folgenden Typen dürfen verwendet werden:

- Akkupack, klein (PBT 00X0), Bestellnr. 83 20 644
- Akkupack, groß (PBT 00X1), Bestellnr. 83 20 646

1. Gerät ausschalten (siehe Kapitel 3.2 auf Seite 8).
2. Schrauben (M5 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant) an der Gehäuseunterseite lösen.
3. Gehäuseoberteil anheben und Steckverbindung von Bodenplatte lösen.


01533112.eps

4. 4x M5-Muttern lösen.
5. Verkabelung von Bodenplatte lösen.
6. Alten Akkublock gegen neuen Akkublock austauschen.
7. Verkabelung an Bodenplatte stecken.
8. Richtigen Sitz des O-Rings überprüfen.
9. 4x M5-Muttern befestigen.
10. Steckverbindung an Bodenplatte anbringen.
11. Gehäuseoberteil auf Gehäuseunterteil setzen (Vorzugslage beachten).
12. Schrauben (M5 Zylinderkopfschraube mit Innensechskant) an der Gehäuseunterseite festziehen (120 Ncm ±20 Ncm).


01633112.eps


**WARNUNG**

Explosionsgefahr!
Verbrauchte Batterien/Akkus nicht ins Feuer werfen und nicht gewaltsam öffnen.
Entsorgung der Batterien/Akkus entsprechend den nationalen Regelungen.


**HINWEIS**

Nach Austausch des Akkublocks wird eine vollständige Ladung empfohlen.

## 12.3 Akkus laden


**WARNUNG**

Explosionsgefahr!
Akkus nicht unter Tage oder in explosionsgefährdeten Bereichen laden. Die Ladegeräte sind nicht nach den Richtlinien für Schlagwetter und Explosionsschutz gebaut.


**VORSICHT**

Umgang mit netzgespeister Ladeschale durch Implantatträger nur, wenn Herzschrittmacher und aktive Implantate die relevanten gesetzlichen Bestimmungen erfüllen. Dräger garantiert nur Konformität mit der Richtlinie 2004/108/EG.


**HINWEIS**

Die Sendespule der induktiven Ladeschale erzeugt ein schwaches magnetisches Wechselfeld. Beim Betrieb werden alle Anforderungen der gültigen Normen über elektromagnetische Störungen eingehalten. Die gesetzlichen Anforderungen der Richtlinie 2004/108/EG werden erfüllt.
Die Gewährleistung auf den Akku erlischt, wenn das Gerät bei Nichtverwendung nicht mindestens alle 2 Monate vollständig geladen wird.
Bei nicht genutztem Gerät empfiehlt Dräger, das Gerät in der Ladeschale (Bestellnr. 83 20 626) zu lagern.

Zur Schonung der Akkus erfolgt eine Ladung nur im Temperaturbereich von 5 bis 35 °C. Beim Verlassen des Temperaturbereichs wird die Ladung automatisch unterbrochen und nach Rückkehr in den Temperaturbereich automatisch fortgesetzt. Während des Ladevorgangs blinkt die Batterie-LED mit der Frequenz von einem Hz je nach Batterieladestatus in Rot, Rot/Grün oder Grün. Sobald der Ladevorgang abgeschlossen ist, leuchtet die Batterie-LED dauerhaft grün.

#### 12.3.1 Induktives Laden



**VORSICHT**

Brandgefahr/Gerätebeschädigung!
Nur Dräger Induktivladegeräte verwenden!
Keine metallischen Gegenstände auf die Ladeschale legen.

1. Ladeschale mit Gerätekabel an Stromnetz anschließen.
   Kontrolllampe an Ladeschale leuchtet grün.
2. Das Gerät auf die Ladeschale stellen.
   Die Ladezeit beträgt typisch:
   < 8 h - 12 Ah;
   < 14 h - 24 Ah.



**HINWEIS**

Für eine gute Energieübertragung darf sich kein Schmutz zwischen der Ladeschale und dem X-zone 5000 befinden.

#### 12.3.2 Kabelgebundenes Laden



**VORSICHT**

Brandgefahr/Gerätebeschädigung!
Nur Dräger Ladezubehör verwenden!

1. Ladekabel in die Ladebuchse auf der Rückseite des Geräts stecken.
2. Netzteil an Stromnetz anschließen.
   Die Ladezeit beträgt typisch:
   < 8 h - 12 Ah
   < 14 h - 24 Ah



**HINWEIS**

Auch bei nicht genutztem Gerät empfiehlt Dräger das Gerät in der Ladeschale (Bestellnr. 83 20 626) oder am Steckerlader (Bestellnr. 83 20 749) zu lagern.

# 13 Pflege

- Bei starker Verschmutzung kann das Gerät mit kaltem Wasser kombiniert mit einem Standardspülmittel abgewaschen werden. Bei Bedarf einen Schwamm zum Abwaschen verwenden.
- Bei der Reinigung der X-am Halter darauf achten, dass die Dichtungen nicht beschädigt werden.
- Gerät mit einem Tuch abtrocknen.
- Nuten und Vertiefungen mit Druckluft oder Pinsel reinigen.
- Sicherstellen, dass die Versorgungskontakte in der Geräteaufnahme frei von Rückständen sind.
- Für die Pflege der Versorgungskontakte des X-am 5000/5600 eignet sich das Kontaktfett „Electrolube CG60“ der Firma H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Großbritannien. Sparsam auftragen und die Herstellerangaben beachten.

# 14 Transport

Beim Transport des X-zone 5000 ohne eingesetztes X-am 5000/5600 muss darauf geachtet werden, dass die Geräteaufnahme und insbesondere die Versorgungskontakte gegen jede Art von Verschmutzung geschützt werden.

# 15 Entsorgung

Produkt gemäß den geltenden Vorschriften entsorgen.

## 15.1 Entsorgungshinweise



Gemäß Richtlinie 2002/96/EG darf dieses Produkt nicht als Siedlungsabfall entsorgt werden. Es ist daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet.
Dräger nimmt dieses Produkt kostenlos zurück. Informationen dazu geben die nationalen Vertriebsorganisationen und Dräger.

## 15.2 Batterieentsorgung



Gemäß Richtlinie 2006/66/EG dürfen Batterien und Akkus nicht als Siedlungsabfall. Sie sind daher mit dem nebenstehenden Symbol gekennzeichnet. Batterien und Akkus gemäß den geltenden Vorschriften bei Batterie-Sammelstellen entsorgen.

# 16 Frequenzbereiche

| Land, Region | Frequenzbereich (MHz) |
|---|---|
| EU, Schweiz, Norwegen, Türkei | 868 |
| Südafrika | 868 |
| USA/Kanada | 915 |
| Singapur | 868 |
| Australien | 915 |
| Indien | 915 |
| Russland | 433 |

In anderen Ländern können die Frequenzbereiche abweichen.

# 17 Technische Daten

| | |
|---|---|
| **Maße:** | ca. 490 x 300 x 300 mm (H x B x T) |
| **Gewicht:** | |
| mit Batterie, 12 Ah | ca. 7 kg |
| mit Batterie, 24 Ah | ca. 10 kg |
| **Umweltbedingungen:** | |
| bei Betrieb | -20 °C bis +50 °C |
| bei Lagerung | -20 °C bis +70 °C |
| | 700 bis 1300 hPa |
| | max. 95% relative Feuchtigkeit |
| **Alarme:** | |
| Visuell, 360° LED | grünes Lebenssignal;<br>rotes Alarmsignal;<br>grün/rot Tochteralarm |
| Akustisch, 360° | 108 dB (A) in 1 m Abstand |
| | 120 dB (A) in 30 cm Abstand |
| **Akku:** | |
| Betriebszeit, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 Stunden bei 15 Minuten Alarm pro Tag und , vollbestücktem X-am 5000/5600 |
| Betriebszeit, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 Stunden |
| Ladezeit, 12 Ah | < 8 Stunden |
| Ladezeit, 24 Ah | < 14 Stunden |
| Ladeeingang XEXT1: | U = 15 V, nominal<br>I = 2,5 A, nominal |
| (Ex-Grenzen): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pumpe:** | bis zu 30 m Schlauch<br>0,5 L/min |
| **Vernetzung von Geräten:** | ● Bis zu 25 Geräte können in einem Funknetz verbunden werden.<br>● Kombinierter Funk-/Kabelbetrieb möglich.<br>● Umschaltbare Frequenzen 433/868/915 MHz (durch den DrägerService) mit einer typischen Reichweite von 100 m im industriellen Umfeld (Umwelteinflüsse können die Reichweite beeinflussen).<br>● Automatische Herstellung der Funkverbindung. |

| | |
|---|---|
| **Schaltausgang:** | |
| Max. Spannung ($U_i$): | 20 V |
| Max. Schaltstrom ($I_i$): | 0,25 A |
| Max. Dauerstrom: | 0,25 A |
| Max. Schaltleistung ($P_i$): | 3 W - Nur für ohmsche Lasten! |
| Nur für ohmsche Lasten!<br>Reaktanzen | $C_i$ vernachlässigbar;<br>$L_i$ vernachlässigbar |
| Keine Schaltung auf: | Kapazitive oder induktive Lasten |
| **Zulassungen:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma |
| | II 1G Ex ia IIC T3 Ga |
| | II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma |
| | Ex ia IIC T3 Gb |
| | Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Class I, Zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Class I, Zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| Serien-Nr. (Baujahr) | Das Baujahr ergibt sich aus dem 3. Buchstaben der auf dem Typenschild befindlichen Fabriknummer: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, usw.<br>Beispiel: Seriennummer ARFH-0054, der 3. Buchstabe ist F, also Baujahr 2014. |
| **Messbereich:** | siehe Technisches Handbuch Dräger X-am 5000/5600 |
| **Induktive Ladeschale:** | |
| Eingang (Input) | 100 bis 240 V / 50 bis 60 Hz 40 W |
| Ausgang (Output) | 15 V/2 A |
| Laden bei | 0 °C bis +40 °C |
| | max. 95% relative Feuchtigkeit |
| Verschmutzungsgrad | 2 |
| Überspannungskategorie | II |
| Schutzart | IP 40 |

# 18 Tastenbelegung des Dräger X-zone 5000

Die folgenden Tastenfunktionen beziehen sich auf die Tasten des Dräger X-zone 5000.

| Aktion | Bedeutung |
|---|---|
| 1 x ⏻-Taste drücken | Quittiert X-zone 5000 Gerätefehler oder Batterie-Voralarm. |
| 3 Sek. ⏻-Taste drücken | Wechsel vom OFF- in STANDBY-Mode. |
| 3 Sek. ⏻- und ⊘-Taste drücken | Wechsel in den OFF-Mode. |
| 1 x ⊘-Taste drücken | Am Hauptgerät: Gruppe erweitern / Suchlauf beenden. |
| 3 Sek. ⊘-Taste drücken | Am Hauptgerät: Gruppe verkleinern. |
| 2 x 3 Sek. ⊘-Taste drücken | Am Hauptgerät: Gruppe auflösen. |
| 3 x ⏻-Taste drücken | Verbindungstest durchführen.<br>Am Hauptgerät: Gruppenüberwachung aktivieren. |
| 3 Sek. ⊘- und 3 x ⏻-Taste drücken | Am Hauptgerät: Gruppenüberwachung vorläufig deaktivieren. |

# 19 Übersicht der Status-LEDs



## Batterie-LED

(Zeigt den Batteriestatus an.)

| Farbe | LED-Status | Geräte-Betriebsart | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| aus | aus | OFF-Mode | Gerät ist aus. |
| rot | an | ON-/STANDBY-Mode | Ladezustand kleiner als 33 %. |
| rot/grün | | | Ladezustand zwischen 33 % und 66 %. |
| grün | | | Ladezustand größer als 66 %. |
| rot | | ON-/STANDYBY-Mode | Batterie-Voralarm |
| rot | | | Batterie-Hauptalarm; Dräger X-zone 5000 schaltet nach 10 Sek. ab. |
| rot | | OFF-Mode | Einschaltversuch im OFF-Mode bei leerer Batterie (10 Sek. an). |
| rot | | ON-/STANDBY-Mode in Ladeschale | X-Zone 5000 **wird geladen**, Ladezustand kleiner als 33 %. |
| rot/grün | | | X-Zone 5000 **wird geladen**, Ladezustand zwischen 33 % und 66 %. |
| grün | | | X-Zone 5000 **wird geladen**, Ladezustand größer als 66 %. |
| grün | | | X-zone 5000 **voll geladen**. |



## Kommunikations-LED

(Zeigt den Verbindungsstatus an, wenn mehrere Geräte per Funk oder Kommunikationskabel verbunden sind.)

| Farbe | LED-Status | Gruppenüberwachung | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| grün | an | aus / Gerät nicht gruppiert | Mindestens 1 anderes X-zone 5000 per Funk oder Kabelverbindung erkannt. |
| | | aktiviert | Am Hauptgerät: Gerät mit Gruppe verbunden. |
| | | | Am Gruppengerät: Gerät mit Hauptgerät verbunden. |
| grün | | vorläufig deaktiviert | X-zone 5000 mit Gruppe verbunden. |
| rot | an | Gerät nicht gruppiert | Kein weiteres X-zone 5000 per Funk oder Kabelverbindung erkannt. |
| | | aktiviert | Alarm am Hauptgerät: Mindestens ein Gerät aus der Gruppe ist nicht verbunden. |
| | | | Alarm am Gruppengerät: Keine Verbindung zum Hauptgerät. |
| rot | | vorläufig deaktiviert | Am Hauptgerät: Mindestens ein Gerät aus der Gruppe ist nicht verbunden. |
| | | | Am Gruppengerät: Keine Verbindung zum Hauptgerät. |



## Pumpen-LED
(Zeigt den Pumpenstatus an.)

| Farbe | LED-Status | Geräte-Betriebsart | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| aus | aus | STANDBY-Mode | Gerät ist im STANDBY-Mode. |
| aus | aus | ON-Mode | Kein Pumpenadapter erkannt. |
| rot/grün | | ON-Mode | Flowtest erforderlich. |
| rot | | ON-Mode | Flowtest läuft. |
| grün | an | ON-Mode | Flowtest erfolgreich, Pumpe läuft. |
| rot | an | ON-Mode | Flowfehler (z. B. durch zu geringen Volumenstrom oder fehlenden Flowtest). |



## Gruppierungs-LED
(Zeigt den Gruppierungsstatus an.)

| Farbe | LED-Status | Gerätehierarchie | Bedeutung |
|---|---|---|---|
| aus | aus | X-zone 5000 | X-zone 5000 ungruppiert. |
| grün | | X-zone 5000 | X-zone 5000 ungruppiert, kann einer Gruppe hinzugefügt werden. |
| rot | | X-zone 5000 | Mehrere Hauptgeräte gefunden, X-zone 5000 kann nicht gruppiert werden. |
| grün | an | Gruppengerät | X-zone 5000 ist gruppiert. |
| grün | | Gruppengerät | X-zone 5000 kann aus einer Gruppe entfernt werden. |
| rot/grün | an | Hauptgerät | X-zone 5000 ist ein Hauptgerät. |
| rot/grün | | Hauptgerät | Gruppe des Hauptgeräts kann vergrößert werden. |
| rot/grün | | Hauptgerät | Gruppe des Hauptgeräts kann verkleinert werden. |

# 20 Übersicht Leuchtring- und Lautsprechersignale

| Signalname | Leuchtring | Hupe |
|---|---|---|
| OFF-Mode | Aus | Aus |
| Einschaltsignal und Ausschaltsignal | Alle roten LEDs für 1 s an, dann alle grünen LEDs für 1 s an und alle Status-LEDs für 1 s an. | Dauerton für 1 s mit verminderter[1] Lautstärke |
| | | |
| Gerätefehler X-zone 5000, auslösendes Gerät[2] | Periodisches 3-fach Blinken der roten LEDs | Periodischer 3-fach Ton mit voller[3] Lautstärke |
| Konzentrations-Hauptalarm, auslösendes Gerät[2)] | Periodisches 2-fach Blinken der roten LEDs | Periodischer 2-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke |
| Konzentrations-Voralarm, auslösendes Gerät[2)] | Periodisches 1-fach Blinken der roten LEDs | Periodischer 1-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke |
| | | |
| Gerätefehler X-zone 5000, empfangendes Gerät[4] | Periodisches 3-fach Blinken der roten+grünen LEDs[5] | Periodischer 3-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke [5)] |
| Konzentrations-Voralarm, empfangendes Gerät[4)] | Periodisches 1-fach Blinken der roten und grünen LEDs[5)] | Periodischer 1-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke[5)] |
| Konzentrations-Hauptalarm, empfangendes Gerät[4)] | Periodisches 2-fach Blinken der roten und grünen LEDs[5)] | Periodischer 2-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke[5)] |
| | | |
| Quittierungssignal | - | Langgezogener 1-fach Ton mit verminderter[1)] Lautstärke |
| | | |
| Aufforderungssignal | - | Periodischer (1 Hz) 1-fach Ton mit verminderter[1)] Lautstärke |
| Lebenssignal (bei Pumpentest unterdrückt) | Periodisches 1-fach Blinken der grünen LEDs | Periodischer 1-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke[6] |
| | | |
| Einschalten bei Ladezustand < Batterie-Hauptalarm | - | Periodischer 3-fach Ton mit verminderter[1)] Lautstärke |
| Batterie-Voralarm des X-zone 5000 | Periodisches 3-fach Blinken der roten LEDs | Periodischer 3-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke |
| Batterie-Hauptalarm des X-zone 5000 | Periodisches 3-fach Blinken der roten LEDs für 10 s, danach geht das X-zone 5000 in OFF-Mode | Periodischer 2-fach Ton mit voller[3)] Lautstärke für 10 s, danach geht das X-zone 5000 in OFF-Mode |
| Flowtest Aufforderung | 1 Hz Rot | Periodischer (1 Hz) 1-fach Ton mit verminderter[1)] Lautstärke |
| Flowtest läuft | - | - |
| Flowtest erfolgreich | LED-Ring grün für 2 s an | - |

1 Verminderte Lautstärke wegen Gehörschutz: 80 dB (A) (Standardeinstellung), die verminderte Lautstärke darf nicht höher sein, als die vom Kunden konfigurierte "volle" Lautstärke.
2 Gerät, das den Alarm ausgelöst hat.
3 Volle Lautstärke: Maximale Lautstärke, die der Anwender per Konfiguration eingestellt hat (z. B. 108 dB (A)).
4 Gerät, das den Alarm vom auslösenden Gerät empfangen hat.
5 Wenn Weitergabe eines Fehlers des empfangenden Geräts durch Anwender freigeschaltet wurde.
6 Frequenz gemäß Anwenderkonfiguration.

# 21 Bestellliste

| Benennung und Beschreibung | Bestellnr. |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah, Pumpe | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah, Pumpe | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah, Pumpe | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah, Pumpe | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah, Pumpe | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah, Pumpe | 83 20 107 |

| Benennung und Beschreibung | Bestellnr. |
|---|---|
| **Ladegeräte:** | |
| Induktive Ladeschale: USA, Japan | 83 22 076 |
| Induktive Ladeschale: UK | 83 22 077 |
| Induktive Ladeschale: China, Australien | 83 22 078 |
| Induktive Ladeschale: Indien, Südafrika | 83 22 079 |
| Induktive Ladeschale: Europa, Russland | 83 22 080 |
| RS485-Kabel | 83 21 669 |
| Steckerlader | 83 20 749 |
| **Zubehör:** | |
| Akkupack, klein (Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Akkupack, groß (Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Alarmdämpfungsring (Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Sockel (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Halter Dräger X-am 5000 - Diffusion (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Halter Dräger X-am 5000 - Pumpe (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adapter (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Verschlusskappe Lade- und Kommunikationsbuchse | 18 93 632 |
| USB DIRA mit USB Kabel (USB-Infrarot-Adapter zur Kommunikation Dräger X-zone 5000 – PC) | 83 17 409 |
| **Pumpenzubehör** | |
| Schlauchset (Wasserfalle, 10 cm Vitonschlauch, Filter) | 83 21 527 |
| Filter, Pumpe | 83 19 364 |
| Wasserfalle | 68 05 473 |
| Schwimmersonde mit Zubehör | 83 18 371 |
| Vitonschlauch | 12 03 150 |
| Gummischlauch | 11 80 681 |
| Tygonschlauch | 83 20 395 |

# Contents

# 1 For your safety

## 1.1 Strictly follow the instructions for use

Any use of the device requires full understanding and strict observation of these instructions for use. The device is only to be used for the purposes specified here.

## 1.2 Maintenance

The device must be subjected to regular inspections and maintenance by suitably qualified persons (see also IEC 60079-17). Only appropriately trained personnel may check, repair and maintain the product as described in these instructions for use (see "Maintenance" on page. 60). Maintenance work that is not described in these instructions for use may only be carried out by Dräger or by specialists qualified by Dräger. Dräger recommends taking out a service contract with Dräger. Only genuine Dräger parts should be used for maintenance.

## 1.3 Accessories

Do not use accessory parts other than those specified in the order list on page 66.

## 1.4 Safe coupling with electrical devices

Electrical connections to devices which are not listed in these instructions for use should only be made following consultation with the respective manufacturers or an expert.

## 1.5 Use in areas subject to explosion hazards

Devices or components for use in explosion-hazard areas which have been tested and approved according to national, European or international Explosion Protection Regulations may only be used under the conditions specified in the approval and with consideration of the relevant legal regulations.
The devices or components may not be modified in any manner. The use of faulty or incomplete parts is forbidden. The appropriate regulations must be observed at all times when carrying out repairs on these devices or components.

## 1.6 Safety symbols used in these instructions for use

These instructions for use contain a number of warnings for risks and hazards which might occur when using the device. These warnings contain signal words which will alert you to the degree of hazard you may encounter. These signal words and corresponding hazards are as follows:



**DANGER**

Indicates an immediate hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



**WARNING**

Indicates a potential hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.



**CAUTION**

Indicates a potential hazardous situation which, if not avoided, could result in injury or damage to property. It may also be used to alert against unsafe practices.




**NOTICE**

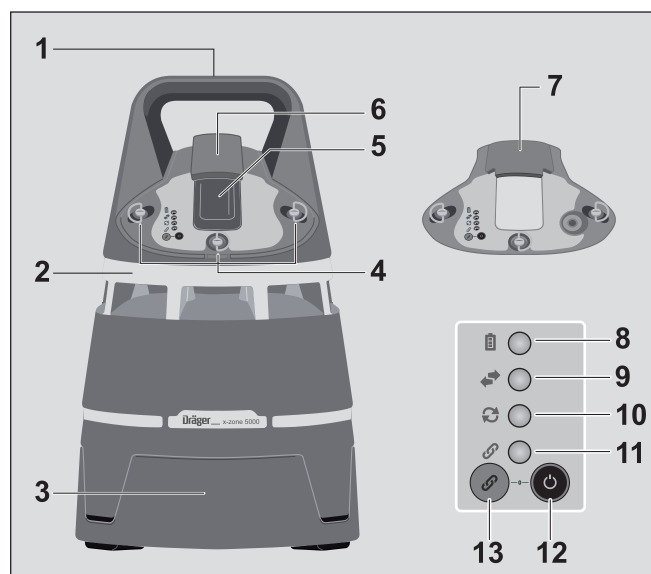
Additional information on how to use the product.

# 2 Description

## 2.1 Product overview

**Front**

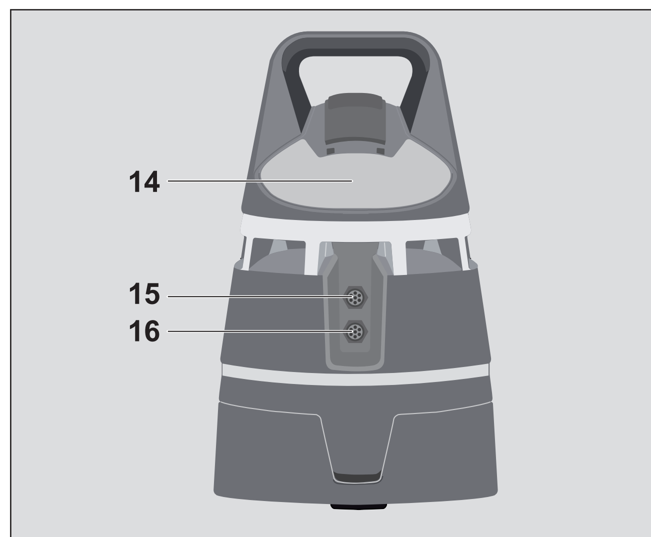
1 Carrying handle
2 LED alarm ring
3 Induction charger
4 Lock
5 Device receptacle
6 X-am 5000/5600 Diffusion mode
7 Holder X-am 5000/5600 pump mode (optional)
8 Battery LED
9 Communication LED
10 Pump LED
11 Grouping LED
12 ⏻ key / OK key
13 wireless network key / ⊕ key



00133112.eps

**Rear side**

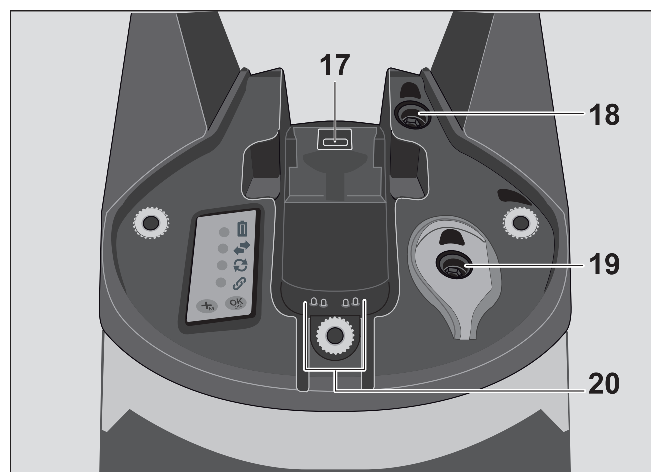
14 Quick reference guide
15 Switch relay connection / RS485 connection (XEXT2)
16 Charging port connection / RS485 connection (XEXT1)



00233112.eps

**Display**

17 IR interface
18 Pump outlet (optional)
19 Pump inlet (optional)
20 Power contacts for X-am 5000/5600



00333112.eps

## 2.2 Functional description

The Dräger X-zone 5000 alarm amplifier (referred to below as the X-zone 5000) is intended for use under industrial conditions within a specified temperature range for an uninterrupted operating period of up to 5 days. Several X-zone 5000 devices can be grouped by means of a wireless connection and/or communication cable to form an alarm chain. In the event of an alarm, all connected X-zone 5000 devices will issue the alarm. The Dräger X-am 5000 or the Dräger X-am 5600 gas measuring device is used to generate the alarm (the two gas measuring devices are referred to as the X-am 5000/5600 below). The X-am 5000/5600 is coupled to the X-zone 5000 via an infrared interface. In addition to alarm generation, the X-am 5000/5600 serves as the user interface for the X-zone 5000. If the X-am 5000/5600 generates a gas alarm, this will be transmitted to the X-zone 5000 and amplified audibly and visually.

## 2.3 Intended use

The X-zone 5000 is an explosion-proof, portable alarm amplifier for the quasi-stationary monitoring of hazard areas.
The X-zone 5000 can be used together with the X-am 5000/5600 gas measuring devices (certificates DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X und IECEx BVS 10.0053X).

| Use under the following approval conditions: | Usable gas measuring devices: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

The device is only permitted to be used in areas where there is a low risk of mechanical vibration. Several X-zone 5000 devices can operate in a self-crosslinking network.
The X-zone 5000 is suitable for use within a temperarture range of –20 °C to +50 °C in Zone 0, Zone 1 or Zone 2 potentially explosive areas in which gases of explosion classes IIA, IIB, or IIC and temperature class T3/T4 may occur.



**WARNING**

When used in Group I potentially explosive areas, the device may only be used in locations where there is a low risk of mechanical effects. Following exposure to an impact or a fall, the device must be subjected to a visual inspection and, if damaged, removed from the Ex zone.

In applications which require Category 1G/M1 or EPL Ga/Ma devices (Zone 0), intensive electrostatic discharge processes must be prevented!



**NOTICE**

The Dräger X-zone 5000 is intended for detection in ambient air. Any increased exposure to certain hydrocarbons can result in restrictions in the detection quality of the sensors.

Multiple unit communication was not tested according „CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments“ and is therefore not covered.

# 3 Operation



**WARNING**

The X-am 5000 (MQG 0000) must be fitted with an NiMH T4 power pack (type HBT 0000, order no. 83 18 704).
The X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) must be fitted with a NiMH T4 power pack (type HBT 0000, order no. 83 18 704) or T4 HC (type HBT 0100, order no. 83 22 244), otherwise the device will lose its explosion protection. The use of a different power pack is prohibited.



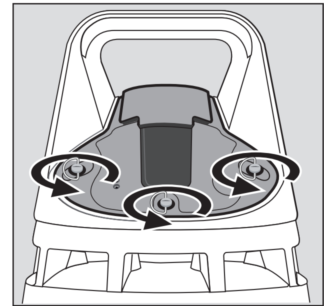
**NOTICE**

Only X-am 5000/5600 of software version 6.6 or later are compatible with the X-zone 5000.

## 3.1 Switching on the instrument

### 3.1.1 STANDBY mode

1. Release the lock on the holder.
2. Remove the holder.



00433112.eps

3. Check device receptacle and clean if necessary:
   a. Check power contacts for dirt and moisture and clean and dry if necessary.
   b. Check mobility of the power contacts by pressing each pin. The pins must all spring out at the same height.
   c. Check IR interface for dirt and deposits and clean if necessary.
4. Check power contacts on the X-am 5000/5600 for dirt and deposits, corrosion and discolouration and clean if necessary.

5. Insert the X-am 5000/5600 into the device receptacle.



00533112.eps



**NOTICE**

The clip on the X-am 5000/5600 must be closed.

6. Place the holder onto the housing.



**NOTICE**

The seal areas of the holder must be clean and dry. Clean and dry seals if necessary.

7. Fasten the lock at the holder.
8. Press the ⏻ key on the X-zone 5000 and hold it for approx. 3 seconds.
   The battery LED will be green, red/green or red (see chapter 19 on page 63) depending on the battery capacity.
   The X-zone 5000 is in STANDBY mode.



**CAUTION**

All 3 locks must be pulled tight to ensure that the X-am 5000/5600 is in the correct position and the charger connection is assured.



**NOTICE**

The X-zone 5000 automatically switches from STANDBY mode to OFF mode if the device is not switched to On mode within 72 h.

### 3.1.2 ON mode



**CAUTION**

When switching on the X-zone 5000, Dräger recommends wearing hearing protection or using the alarm-attenuation ring (order no. 83 20 110) as the acoustic alarm is activated for a brief period.

- Switch on the X-am 5000/5600 following the instructions for use.
- The visual and the audible alarm will be activated for a short time.
- The X-am 5000/5600 switches to X-zone mode (see chapter 3.1.3 on page 39).
- The visual and acoustic life signal (green LED ring and single tone) is issued depending on the configuration (1 – 60 seconds; default setting: 2 seconds).
- The X-zone 5000 is in ON mode and ready for operation.
- In ON mode, the alarm signals of the X-am 5000/5600 are evaluated, processed, and, if applicable, transmitted to other X-zone 5000 devices.

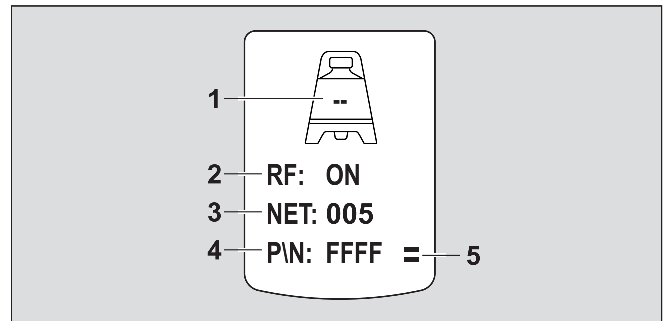
### 3.1.3 X-zone mode:

- The battery symbol on the X-am 5000/5600 is replaced by the X-zone mode symbol on the X-zone 5000.
- The X-am 5000/5600 is supplied via the X-zone 5000 battery.
- If the activated X-am 5000/5600 is removed from the X-zone 5000, the device will exit X-zone mode after max. 10 seconds.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Info mode

- In measuring mode, press the OK key on the X-am 5000/5600 for approx. 3 seconds.
- Press the OK key in succession for the next display. The peak values and the exposition values TWA and STEV as well as additional X-zone information will be displayed.
  If there are warnings or faults, the corresponding notes or error codes (e. g. 01) are displayed (see chapter 11.1 on page 59).

**Info window X-am 5000/5600:**




02533112.eps

1 Station number in grouping mode:
The station number identifies a group device uniquely within a group.

2 Wireless status: ON/OFF:
Displays whether the wireless function of the X-zone 5000 is switched on or off.
The wireless function can be switched on and off using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56).

3 Network number:
If independent wireless networks are required, different network numbers must be assigned (see chapter 4 on page 42).
The network number can be set using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56).

4 Group ID:
The group ID uniquely identifies a group (only the last 4 characters of the group ID are displayed).

5 X-zone mode symbol
Displays whether or not there is a connection between the X-zone 5000 and the X-am 5000/5600.

- If no key is pressed for 10 seconds, the X-am 5000/5600 returns automatically to the measuring mode.

## 3.2 Switching off the device



**CAUTION**

When switching off the X-zone 5000, Dräger recommends wearing hearing protection or using the alarm-attenuation ring (order no. 83 20 110) as the acoustic alarm is activated for a brief period.

### 3.2.1 STANDBY mode

- Switch off the X-am 5000/5600 in the X-zone 5000 in accordance with the instructions for use.
  The visual and the audible alarm will be activated for a short time before the X-zone 5000 switches off.
  The X-zone 5000 is in STANDBY mode.

### 3.2.2 OFF mode

1. Press the ⏻ key and the ⊘ key on the X-zone 5000 and hold down for approx. 3 seconds.
   The battery LED goes off.
   The X-zone 5000 is off (OFF mode).
2. If applicable, remove the X-am 5000/5600 from the device receptacle.

## 3.3 Power supply for the X-am 5000/5600 with NiMH battery in the X-zone 5000

| Device mode | | Power supply for the X-am 5000/5600 |
|---|---|---|
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | ON mode<br>Switched on | X-am 5000/5600 will be permanently supplied with energy. |
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | STANDBY mode<br>Switched off | X-am 5000/5600 is supplied with power via trickle charging. |
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | OFF mode<br>Switched off | X-am 5000/5600 will not be supplied with energy. |

## 3.4 Carrying out a function test with gas



**CAUTION**

A function test must be carried out on every device before use.

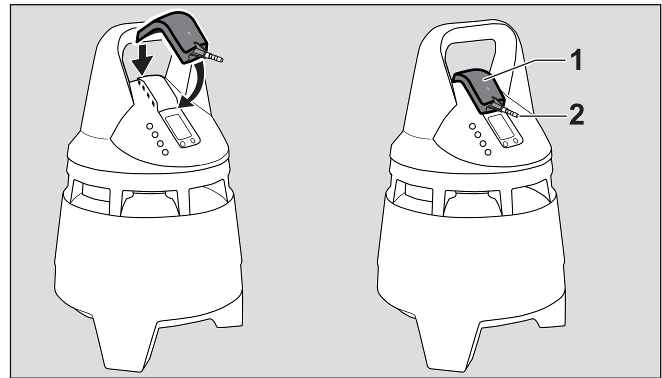
The function test can be carried out in 2 ways.

### 3.4.1 Function test on the X-am 5000/5600

- Perform a function test in accordance with the instructions for use for the gas detection instrument before using with the X-zone 5000.

### 3.4.2 Function test of the X-am 5000/5600 in combination with the X-zone 5000

**In diffusion mode**




02733112.eps

1. Switch on the X-zone 5000 (see "Switching on the instrument" on page 38).
2. Place adapter (1) (order no. 83 23 314) on the holder (diffusion).
3. Connect the test gas cylinder hose to the adapter (2).
4. Open the test gas cylinder valve to let test gas flow over the sensors.
5. Wait until the device displays the test gas concentration with sufficient tolerance:
   Ex: ±20 % of the test gas concentration[1]
   $O_2$: ±0.8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % of the test gas concentration[1].

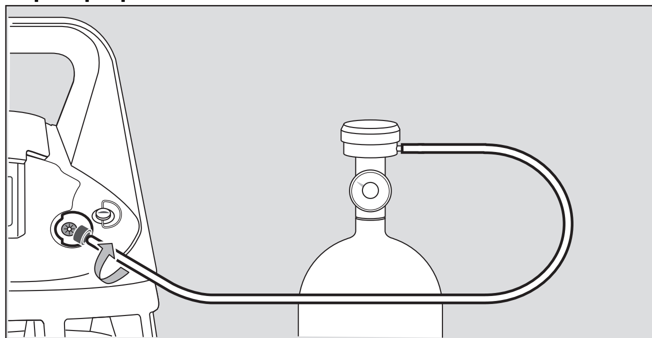
- Depending on the test gas concentration, alarm **A1** or **A2** is issued when the alarm thresholds are exceeded.

6. Close the test gas cylinder valve and remove the adapter from the holder.

If the displays are outside of the above-mentioned ranges: Have the X-am 5000/5600 calibrated by the service personnel.

1 Upon application of the Dräger mixed gas (order no. 68 11 130) the displays should be within this range. Different concentrations can be set using the Dräger CC-Vision PC software provided.

**In pump operation**



03633112.eps

1. Switch on the X-zone 5000 (see "Switching on the instrument" on page 38).
2. Screw the valve on to the test gas cylinder.
3. Screw the hose from the test gas cylinder clockwise onto the filter.
4. Wait until the instrument displays the test gas concentration with sufficient tolerance:
   Ex: ±20 % of the test gas concentration[1]
   $O_2$: ±0.8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % of the test gas concentration[1].
- Depending on the test gas concentration, alarm **A1** or **A2** is issued when the alarm thresholds are exceeded.
5. Unscrew the hose on the test gas cylinder anti-clockwise from the filter.

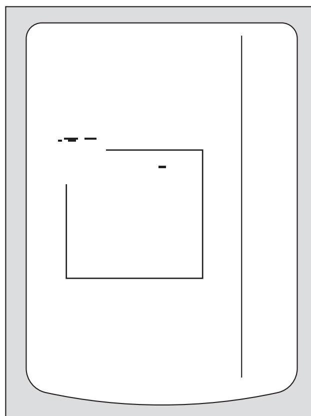
If the displays are outside of the above-mentioned ranges: Have the X-am 5000/5600 calibrated by the service personnel.

### 3.4.3 Carrying out a connection test

The connection test can be used to check the correct connection to all X-zone 5000 devices.

To perform a connection test:

1. Press the OK key to open the menu.
2. Use the + key to select and confirm the function to start the connection test. A signal via horn and LED ring is issued three times on every device connected wirelessly or via a cable.



04833112.eps



**NOTICE**

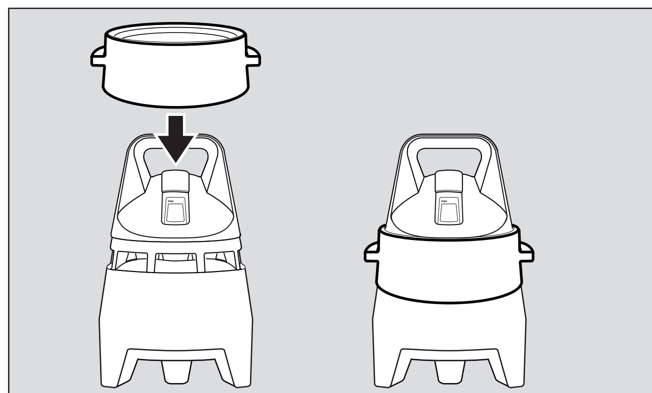
The relay contact can also be connected as an option. The setting can be configured using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56).

## 3.5 Alarm-attenuation ring



**WARNING**

The alarm-attenuation ring must not be used in explosion-hazard areas!



03033112.eps

When switching on and off and during the function test of the X-zone 5000, Dräger recommends wearing hearing protection or using the alarm-attenuation ring (order no. 83 20 110) as the acoustic alarm is activated for a short time.

# 4 Establishing a wireless connection



**WARNING**

A maximum of 25 X-zone 5000 devices may be connected on a wireless network as otherwise it is not possible to ensure a reliable connection and alarm forwarding.



**CAUTION**

FCC and IC: This device conforms to the requirements in accordance with section 15 of the FCC regulations. The following conditions must be observed for operation:

- The device must not be permitted to generate harmful interference and
- must absorb interference received, even though this interference could result in operating faults.

Devices to which modifications not explicitly approved by Dräger have been made are not permitted to be operated by the user.
The internal/external aerials used with this mobile transmitter must not be operated in the vicinity of or together with other aerials or transmitters. Persons must observe a minimum distance of 20 cm to the aerials.
This device and the corresponding aerial must not be permitted to be operated in the vicinity or together with other aerials or transmitters.



**NOTICE**

If the devices are in ON mode, they automatically establish the wireless connection.

Up to 25 devices can be connected on a wireless network via a wireless connection.
The typical radio range is up to 100 m in industrial surroundings (environmental factors may affect the range).
The devices can be operated in a chain, star or ring topology.
It is possible to establish an open radio network or independent radio networks. All devices within radio range are automatically connected.

## 4.1 Open wireless network (standard configuration)

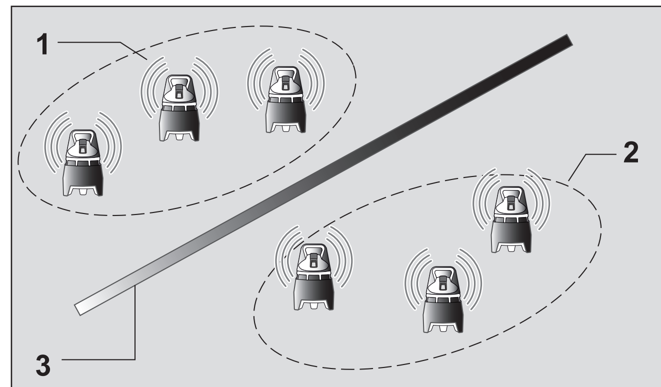
With an open wireless network, up to 25 X-zone 5000 devices can be added to or removed from a wireless network number.

### 4.1.1 Independent radio networks

If independent radio networks are required, different network numbers need to be assigned for the relevant radio networks (see chapter 10 on page 56).

**Example:**
Two independent radio networks each with three X-zone 5000 devices should be created. To do this, the Dräger CC-Vision PC software should be used to set NET:001 with three Dräger X-zone 5000 devices and NET:002 for three further X-zone 5000 devices.

### 4.1.2 Sub-networks:




1 Sub-network 1
2 Sub-network 2
3 e. g. steel wall, wall, HGV, etc.

Sub-networks are created via an unintentional division of the open network into two or more radio networks. This can occur if the user is running two **activated** X-zone 5000 (with the same network number). This means that the devices have permanently interconnected wireless connection (communication LED is lit in green). This means that the user can no longer tell whether or not the wireless connection is already set up with the devices already installed. To avoid sub-networks, the X-zone 5000 devices should always be set up and switched on in succession.

## 4.2 Closed wireless network (group)

With a closed wireless network a main device monitors the radio connections with all the group devices and all the group devices monitor the radio connections with the main device. When a device fails, e. g. as a result of a flat battery or removal of a device, an alarm is triggered in the main device. If the main device fails, an alarm is triggered in all the group devices.



**NOTICE**

For use of the following functions, the radio function must be activated in the X-zone 5000.

### 4.2.1 Wireless network menu

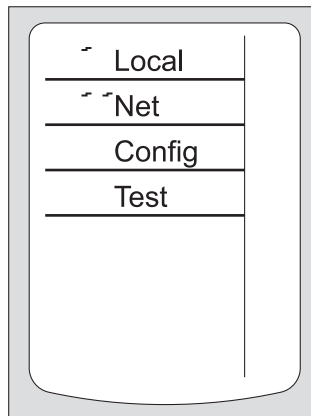


**NOTICE**

Use the OK and + keys on the X-am 5000/5600 for navigation in the menus.

To open the wireless network menu:

- Press the OK key.
  The wireless network menu is displayed.




04733112.eps

To navigate in the menus:

| | |
|---|---|
| OK key | Open the wireless network menu / open the selected function |
| + key | Select next function / Show next page |

**Explanation of general symbols:**

| | |
|---|---|
| | Main device |
| | Group device |
| #x | Local station number of the X-zone |
| x | Group size |
| | Action not possible |
| | Confirmation indicator; Press the OK key to confirm all alarms in the group or on the network. |

**Explanation of wireless network menu symbols:**

| | |
|---|---|
| **Local** | Show local measurements from the device (default display) |
| **Net** | Show max. measurements of the group devices |
| **Config** | Open group configuration |
| **Test** | Carrying out a connection test |

**Explanation of group configuration symbols:**

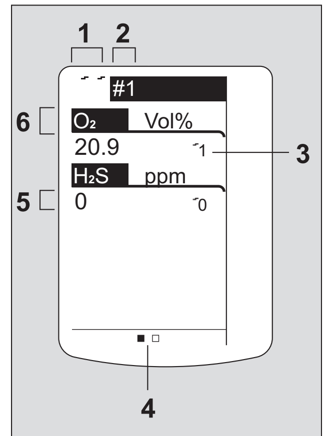
| | |
|---|---|
| | Provisionally deactivating group monitoring |
| | Activating group monitoring |
| | Forming a new group / Adding a device to the group |
| | Removing a device from the group |
| | Terminating group |

### 4.2.2 Displaying group devices

1. Press the OK key on the main device to open the menu.
2. Select **Net** to display the group devices.

Legend:

1 Group device display
2 Local station number
3 Station number associated with the measurement display
4 Page display
5 Max. measurement
6 Gas name / unit




04433112.eps



**NOTICE**

For all gases, except for $O_2$, the maximum value within the group is displayed. The minimum value is displayed for $O_2$.

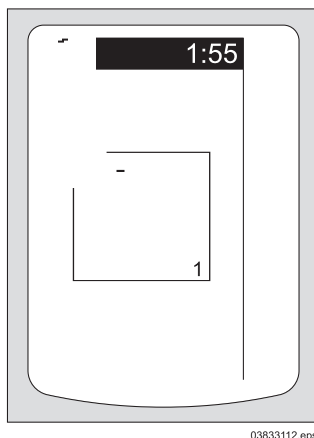
### 4.2.3 Forming a new group

A maximum of 15 group devices can be assigned to a main device. Group affiliation is saved in the corresponding X-zone 5000 until the group is terminated.

To form a new group:

1. Gather all the devices for the group in one area.
2. Switch on the devices (see "Switching on the instrument" on page 38).
3. Select an X-zone 5000 as the main device.
4. Press the OK key on the main device to open the menu.
5. Select and confirm .
6. Select and confirm to start the search process for group devices.

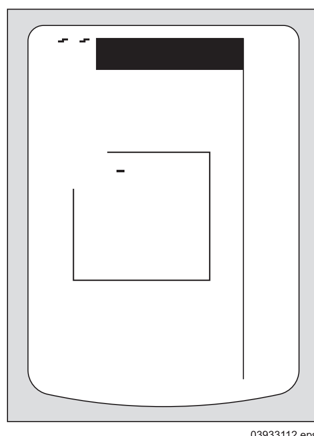
Display on main device:
Grouping LED:
red-green flashing slowly.



03833112.eps

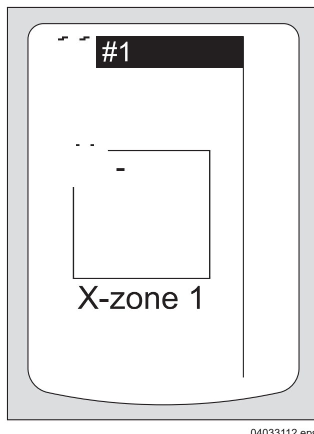
For all non-grouped X-zone 5000 within range of the main device the grouping LED flashes green.

Display on the potential group device:
Grouping LED:
green flashing slowly.


03933112.eps

7. For all required group devices, press the + or OK key in succession to add the X-zone to the group.

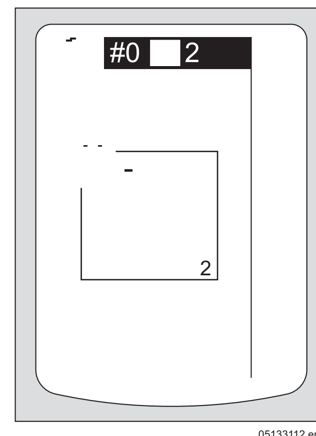
Display on the group device:
Grouping LED:
lit in green.



04033112.eps

8. Press the OK key on the main device to end the search process.
   - Grouping is completed.
   - Group monitoring is activated.

Display on main device:
Grouping LED:
lit in red-green.



05133112.eps

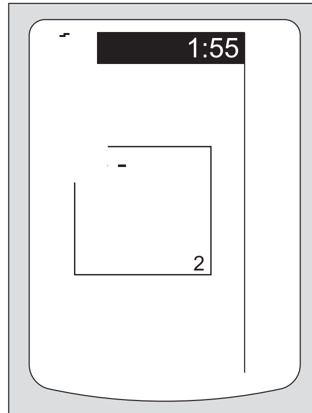
9. Deactivate group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 46).
10. Set up devices at the location of use.

### 4.2.4 Adding X-zone to a group

1. Position the ungrouped X-zone 5000 next to the main device.
2. Press the OK key on the main device to open the menu.
3. Select and confirm .
4. Select and confirm to start the search process for group devices.

Display on main device:

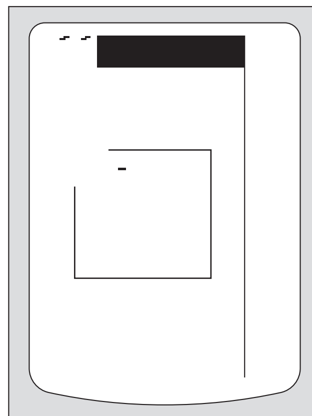
Grouping LED: red-green flashing slowly.




05233112.eps

Display on the group device:

Grouping LED: green flashing slowly.



03933112.eps

5. Press the OK key on the required group device to add the X-zone to the group.
   - Grouping LED group device: lit in green.
6. Press the OK key on the main device to end the search process.
   - Grouping LED main device: lit in red-green.
   - Grouping is completed.
7. Deactivate group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 46).
8. Set up new group device at the location of use.

### 4.2.5 Remove X-zone from a group



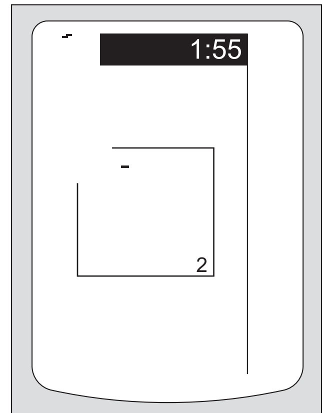
**NOTICE**

If the last group device is removed from the group, the whole group is terminated automatically.

1. Deactivate group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 46).
2. Position group device to be removed next to the main device.
3. Press the OK key on the main device to open the menu.
4. Select and confirm .
5. Select and confirm .

Display on main device:

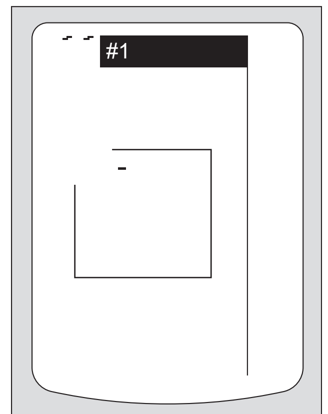
Grouping LED: red-green flashing quickly.




04133112.eps

Display on the group device:

Grouping LED: green flashing quickly.



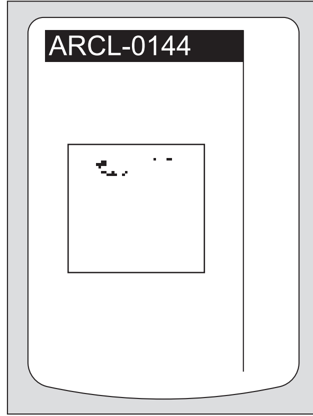

04233112.eps

6. Press the OK key on the group device to be removed to remove the X-zone from the group.
   - Grouping LED on removed group device: off.
7. Press OK key on the main device.
   - Grouping LED main device: lit in red-green.
   - Grouping is completed.

### 4.2.6 Terminating group

1. Press the OK key on the main device to open the menu.
2. Select and confirm .
3. Select and confirm to ungroup the group.

Display on main and group devices:
Grouping LED: off.



04333112.eps

### 4.2.7 Provisionally deactivating group monitoring

If group monitoring is provisionally deactivated, the associated alarm function is provisionally deactivated as a result. The connection status display and the group assignment for the devices are retained.

To deactivate the group monitoring provisionally:

1. Form group with closed wireless network.
2. Press the OK key on the main device to open the menu.
3. Select and confirm .
4. Select and confirm to deactivate the group monitoring provisionally.
   - Group monitoring is deactivated.

Group monitoring is automatically activated 15 minutes after provisional deactivation or after switching on grouped devices.

This interval is shown as follows:

- For the first 13 minutes the communication LED flashes slowly.
- For the last 2 minutes the communication LED flashes quickly.



**NOTICE**

The gas alarms remain displayed with the group monitoring deactivated.

### 4.2.8 Activating group monitoring

1. Form group with closed wireless network.
2. Press the OK key on the main device to open the menu.
3. Select and confirm .
4. Select and confirm to activate the group monitoring.
   - Group monitoring is activated.

### 4.2.9 Terminating group in an alarm situation

If the main device can no longer be found for a group device (communication LED flashes red), the grouping for this device can be cleared.

To ungroup the group:

1. Press the OK key on the group device to open the menu.
2. Select and confirm .
3. Select and confirm to ungroup the group.

or

- Press key on the group device for a long time.
   - Group affiliation is deleted.

### 4.2.10 Alternative key commands

**Forming a new group**

A maximum of 15 group devices can be assigned to a main device. Group affiliation is saved in the corresponding X-zone 5000 until the group is terminated.

1. Gather all the devices for the group in one area.
2. Switch on the devices (see "Switching on the instrument" on page 38).
3. Select an X-zone 5000 as the main device.
4. Press key on the main device briefly.
   - X-zone becomes main device.
   - Search run for the group devices is started.
   - Grouping LED main device: red-green flashing slowly.
   - Grouping LED for potential group devices: green flashing slowly.



**NOTICE**

For all non-grouped X-zone 5000 within range of the main device the grouping LED flashes green.

5. Press key briefly and consecutively for all desired group devices.
   - X-zone included in group.
   - Grouping LED group device: lit in green.
6. Press key on the main device briefly.
   - Search run is terminated.
   - Grouping LED main device: lit in red-green.
   - Grouping is completed.
   - Group monitoring is activated.
7. Deactivate group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 46).
8. Set up devices at the location of use.

**Adding X-zone to a group**

1. Position the ungrouped X-zone 5000 next to the main device.
2. Press key on the main device briefly.
   - Search run for the group devices is started.
   - Grouping LED main device: red-green flashing slowly.
   - Grouping LED for potential group devices: green flashing slowly.
3. Press key on the required group device briefly.
   - X-zone included in group.
   - Grouping LED group device: lit in green.
4. Press key on the main device briefly.
   - Search run is terminated.
   - Grouping LED main device: lit in red-green.
   - Grouping is completed.
5. Deactivate group monitoring provisionally (see chapter 4.2.7 on page 46).
6. Set up new group device at the location of use.

## 4.3 Positioning the device



**CAUTION**

Before positioning the devices, a bump test (see chapter 3.4 on page 40) must be conducted on every device.

The device may heat up to a temperature outside the specifications if it is used in very hot conditions and under direct sunlight at the same time. This may result in device failure or a reduced service life for some device components. Dräger recommends placing the device in the shade under these operating conditions.

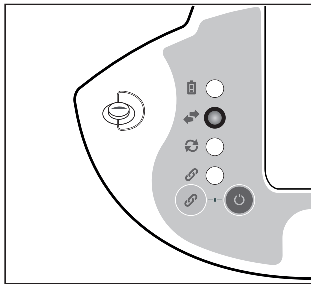


**NOTICE**

The gas is supplied at an angle of 360°. If required, use base (order no. 83 20 645) to raise the detection position by approx. 30 cm.
When positioning the devices, ensure that sub-networks are avoided.

Use with constant vibration is not recommended.

1. Switch on the first X-zone 5000 (see chapter 3.1 on page 38) and position at the relevant location.
2. Switch on the second X-zone 5000 and position at a distance so that the communication LED is lit in green.
   The wireless connection is established and the communication LED indicates the connection to at least one device within radio range.



01333112.eps



**WARNING**

If the communication LED is lit in red, the distance from the next device must be reduced.

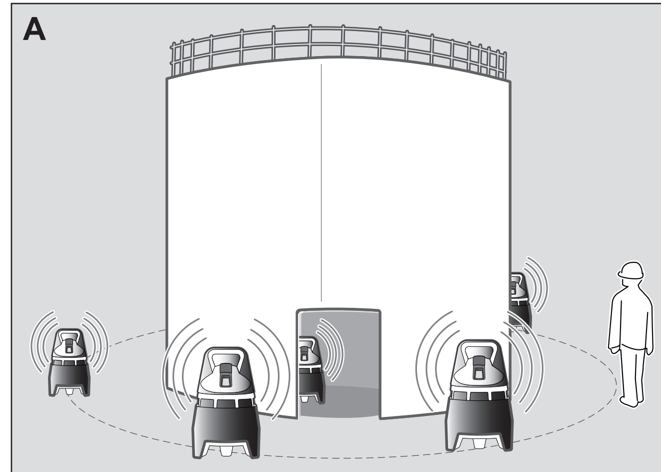
- Position other X-zone 5000 devices using the same process.



**NOTICE**

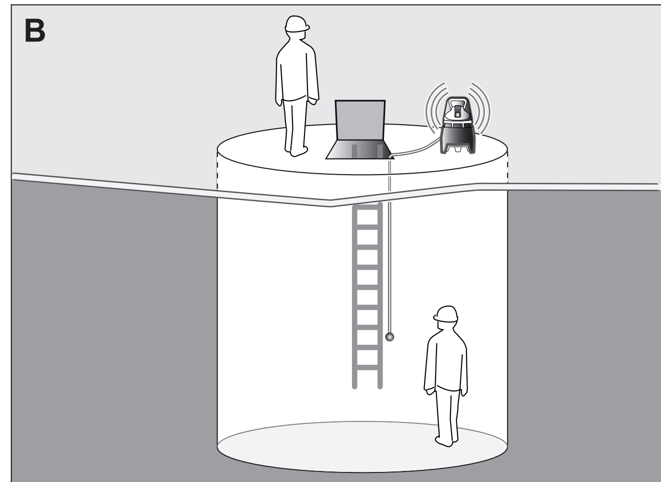
Dräger recommends performing a connection test (see chapter 3.4.3 on page 41) after positioning all the devices.

**Examples of use:**
Scenario A:
Monitoring of industrial tanks (wireless alarm chain)



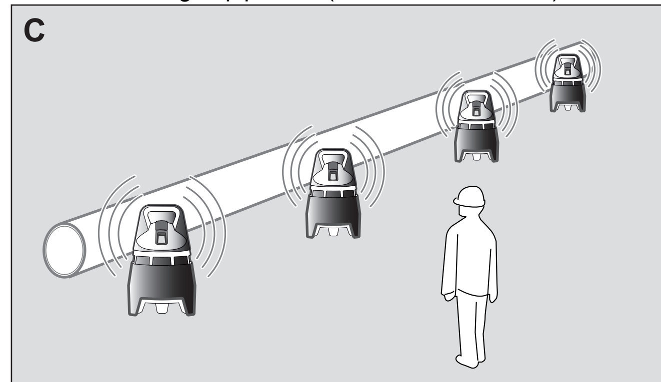

01833112.eps

Scenario B:
Area monitoring with pump




01933112.eps

Scenario C:
Radio monitoring of pipelines (wireless alarm chain)




02033112.eps

# 5 Connecting devices via a cable connection



**CAUTION**

Before positioning the devices, a bump test (see chapter 3.4 on page 40) must be conducted on every device.
Only X-zone 5000 devices should be connected via socket-contacts XEXT1 and XEXT2. Always connect XEXT1 to XEXT2!

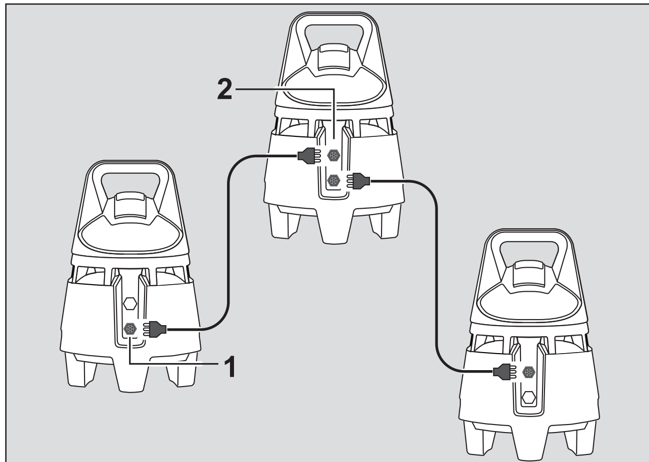


**NOTICE**

Due to widely differing customer-specific requirements, Dräger does not provide any communication cables. All relevant cable parameters are described in this chapter.

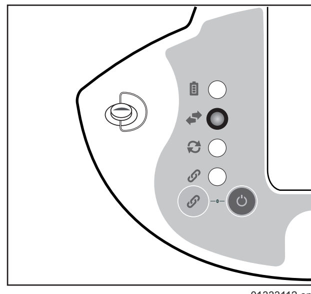
If radio connections are not allowed or blocked, the devices can be connected via communication cable. The maximum cable length between two devices is 25 m.

Combined wireless and cable operation is possible.




01233112.eps

1. Switch on the X-zone 5000 (see chapter 3.1 on page 38).
2. Plug the communication cable into the charging port/ RS485 connection (XEXT1) (1) on the rear side of the device.
3. Connect the end of the communication cable to the switch relay/RS485 connection (XEXT2) (2) of the second device.
   The communication LEDs on the coupled devices are green.



01333112.eps



**WARNING**

If the communication LED is lit in red, check the cable connection.

- If required, connect further devices via communication cable as described above.



**NOTICE**

Dräger recommends performing a connection test (see chapter 3.4.3 on page 41) after positioning all the devices.

## 5.1 Pin configuration XEXT1 / XEXT2 on the device

**XEXT2 (male)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

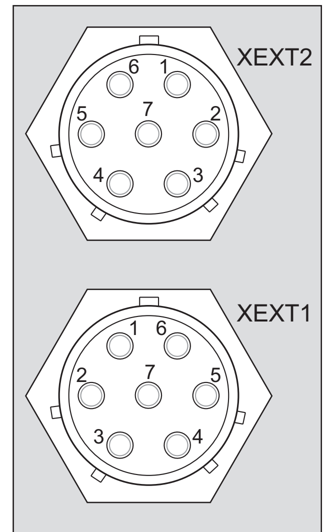
**Relay output**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (female)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

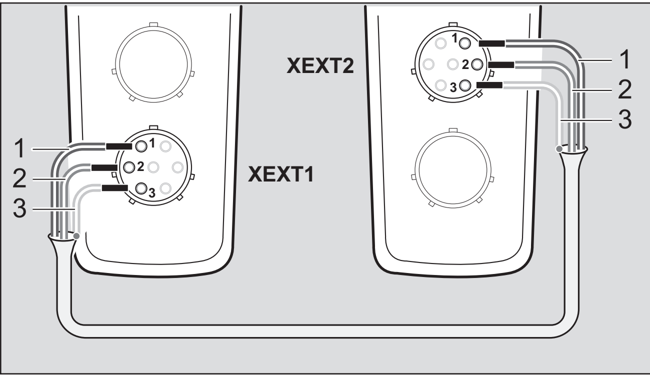



02133112.eps

**Charger (only for use outside potentially explosive areas)**

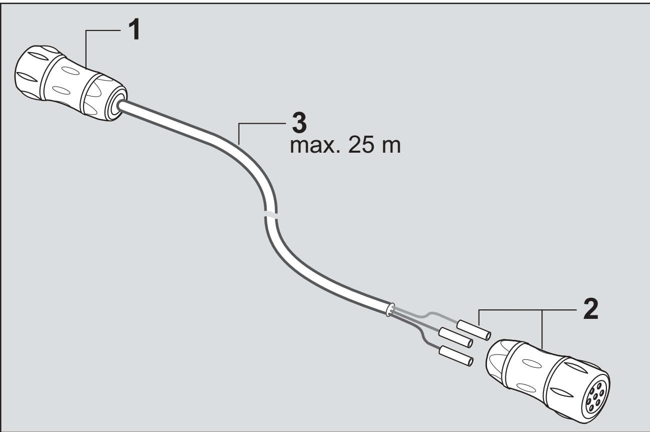
4 Charging voltage ($U_{In}$)
5 GND2

**RS485 connection:**




**CAUTION**

Ensure that the cable strands are not crossed!



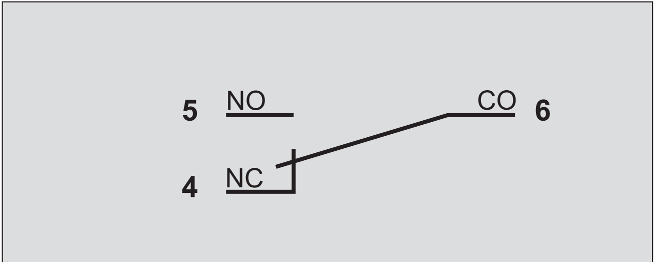

1 Plug (male):
  Housing: Souriau UTS6JC147P (male)
  Contacts: Souriau RM20M12K (male)
2 Plug (female):
  Housing: Souriau UTS6JC147S (female)
  Contacts: Souriau RC20M12K (female)
3 Cable type: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
  Cable length: max. 25 m between 2 devices

# 6 Relay output

The relay output is intended for connection to an isolation amplifier with intrinsically safe output.

The behaviour of the relay output can be configured between the NC and NO setting using the Dräger CC-Vision PC software.

Factory setting of the relay output: NC



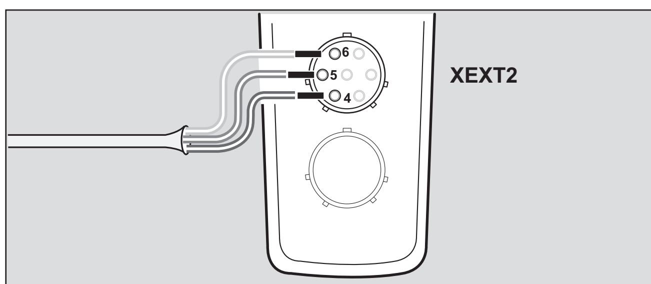

| State of X-zone: | State of relay output: config. NC | State of relay output: config. NO |
|---|---|---|
| Off | 4 connected to 6 | 5 connected to 6 |
| Operation without alarms | 4 connected to 6 | 5 connected to 6 |
| Alarms | 5 connected to 6 | 4 connected to 6 |

**WARNING**

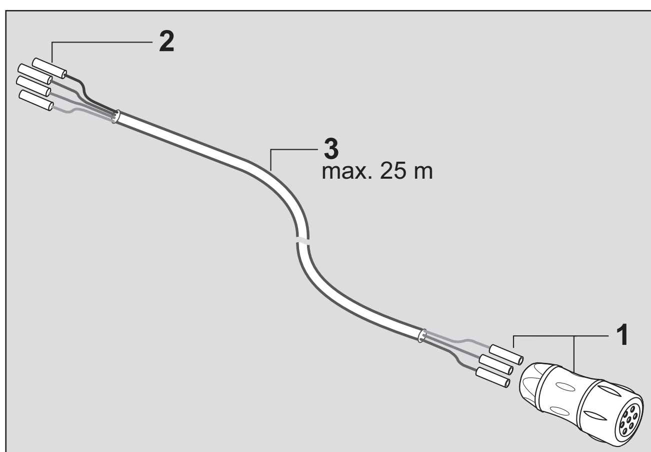
The behaviour of the relay output must be taken into account when carrying out the safety design of the sequential switching.
It is essential that the parameters of the relay outputs are observed to prevent the circuit from jeopardising the intrinsic safety of the device.
Only intrinsically safe circuits are permitted for connection. The cable shielding must only be placed onto the isolation amplifier output. Connection XEXT2 must be used either for the relay output only or an RS485 connection. It is not permissible to use the connector for both purposes at the same time!
The cables used for the alarm contact must conform to the requirements of standards IEC 60079-0, IEC 60079-11 and IEC 60079-14. The following cable conforms to these standards: Belden 3107A.

**NOTICE**

The person responsible for the use of the X-zone 5000 must prepare a system document to verify the intrinsic safety level.



02433112.eps



03233112.eps

1 Plug (female):
Housing: Souriau UTS6JC147S (female)
Contacts: Souriau RC20M12K (female)
2 Configure the pin assignment separately depending on the application
3 Cable type: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Cable length: max. 25 m between 2 devices or to the isolation amplifier

**Connection of the relay output**

| | |
|---|---|
| Max. voltage ($U_i$): | 20 V |
| Max. continuous current ($I_i$): | 0.25 A |
| Max. switching capacity ($P_i$): | 3 W |
| For ohmic loads only! | |
| Reactances: | $C_i$ negligible;<br>$L_i$ negligible |

# 7 During operation

During operation, the measured values for every measured gas are displayed by the inserted X-am 5000/5600.



**NOTICE**

Refer to the instructions for use of the used X-am 5000/5600 for a description of the display.

The visual and acoustic life signal (green LED ring and single tone) is issued depending on the configuration (1 – 60 seconds; default setting every 2 seconds). The life signal can be configured using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56).
In the event of an alarm, the visual and the audible alarm will be activated (see chapter 8 on page 51).
The X-zone 5000 will amplify the visual and audible alarm and will permanently transmit the alarm information, via a wireless connection or via cable, to further X-zone 5000 devices.

# 8 Alarms (default settings)



**NOTICE**

The alarm settings (e. g. self-latching/ acknowledgeable) can be configured using the Dräger CC-Vision PC software. The configuration of the X-am 5000/5600 critical for the correct response of the X-zone 5000.

In the case of an alarm in a group, the display of local alarms are prioritised on all devices over third party alarms.

The X-zone 5000 is equipped with two different alarm generators:

- Visual signal: LED ring (360°);
  Colours red, green; pulsing.
- Acoustic signal: Intense horn (108 dB (A) in 1 m distance/ 120 dB (A) in 30 cm distance).

**Triggering device:**
As soon as a device detects an increased gas concentration, this device will become the triggering device.
The triggering device forwards the alarms to all connected devices wirelessly and/or via communication cable.

**Receiving device:**
All devices that receive an alarm from the triggering device become receiving devices. The receiving devices generate a secondary alarm. If the receiving device does not receive any information from the triggering device, the secondary alarm on the receiving devices is cancelled after 10 seconds.



**NOTICE**

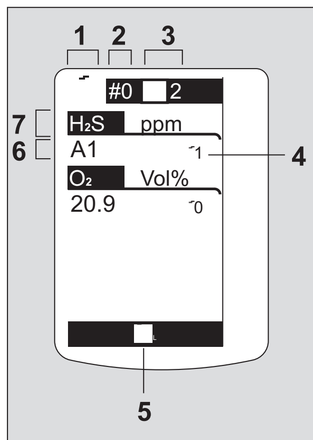
The alarm-triggering device and the receiving devices give a different visual alarm.

## 8.1 Concentration pre-alarm A1

The alarm is indicated by an intermittent alarm message:



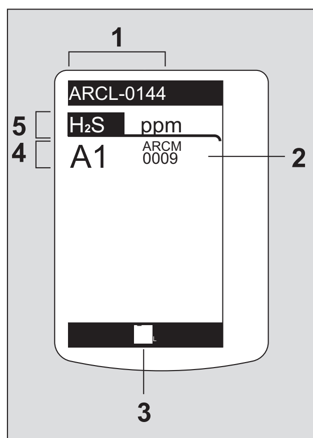
Display with grouped devices:




Legend:

1 Main device display
2 Local station number
3 Group size
4 Station number associated with the measurement display
5 Confirmation indicator
6 Alarm type A1 display / measurement (alternating)
7 Gas name and unit

Display with ungrouped devices:




Legend:

1 Local X-zone serial number
2 Serial number of the alarmed X-zone
3 Confirmation indicator
4 Alarm type A1 display / measurement (alternating)
5 Gas name and unit

The pre-alarm A1 is not self-latching and stops when the concentration has dropped below alarm threshold A1.

**The triggering device at A1:**
A single tone sounds and the LED ring flashes red (main alarm).

**The receiving device at A1:**
A single tone sounds and the LED ring flashes red/green (secondary alarm).

**Acknowledging the pre-alarm:**

- Press the OK key.
  The acoustic alarm messages will be switched off.

## 8.2 Concentration main alarm A2



**DANGER**

Danger to life! Leave the area immediately.
A main alarm is self-latching and cannot be acknowledged or cancelled (see instructions for use X-am 5000/5600).

The alarm is indicated by an intermittent alarm message:



**The triggering device at A2:**
A double tone sounds and the LED ring flashes red twice (main alarm).

**A receiving device at A2:**
A double tone sounds and the LED ring flashes red/green twice (secondary alarm).

**For $O_2$:** A1 = lack of oxygen
A2 = excess oxygen



**WARNING**

Before the area may be entered again, a clearance measurement must be performed!

Acknowledgement is possible only after the concentration has dropped below the alarm threshold A2:

- Press the OK key.
  The acoustic alarm messages will be switched off.

## 8.3 Battery pre-alarm

The alarm is indicated by an intermittent alarm message:

Acknowledging the pre-alarm:

The Battery LED flashes red.

- Press the OK key. Only the audible alarm will be switched off.

  The battery lasts another approx. 15 minutes after the battery pre-alarm.

## 8.4 Battery main alarm

The alarm is indicated by an intermittent alarm message:

Only the acoustic signal of the main alarm can be acknowledged.

The Battery LED flashes red.

The device automatically switches off after 10 seconds.

The visual and the audible alarm will be activated for a short time before the device switches off.

## 8.5 Device alarm



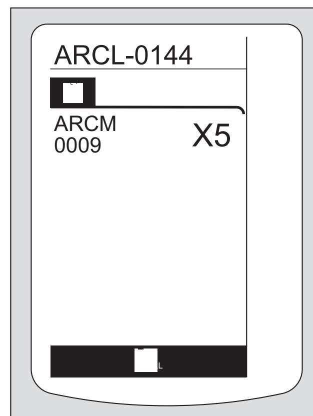
**NOTICE**

The device error can be in the X-zone 5000 or the X-am 5000/5600.

An error code is only displayed with a local device error. The error code of the first error (with the lowest number) is displayed. If there are multiple local device errors, these can be displayed either via Info Mode (see chapter 3.1.4 on page 39) or the device must be exported using the PC software Dräger CC-Vision (see chapter 10 on page 56).

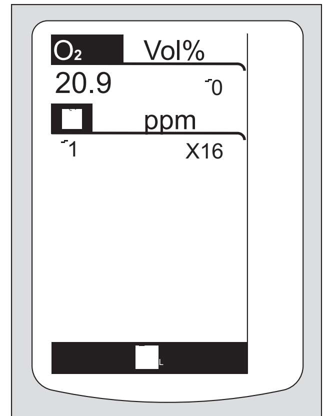
The alarm is indicated by an intermittent alarm message:

Display with grouped devices:




04933112.eps

Display with ungrouped devices:




05033112.eps

- The device or one or more sensor channels are not ready for operation.
- Remedies, see chapter 11 on page 57
- If necessary, commission DrägerService to eliminate the error.

To acknowledge the device alarm:

- Press the OK key.

# 9 Operation with pump (optional)

The X-zone 5000 is equipped with a pump as an option (see chapter 21 on page 66.)

## 9.1 Commissioning and performing the measurement



**WARNING**

If the device and pump is being used in hazardous zones, requiring devices complying with "Equipment Protection Level" (EPL) Ga (corresponds to 1G Zone 0, for example), only the Viton hose (order no. 12 03 150) should be used with a maximum length of 30 m.

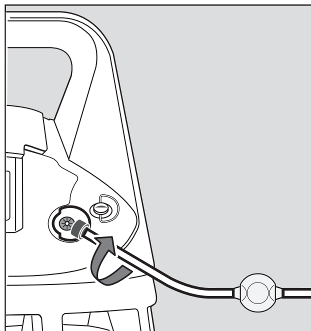


**CAUTION**

Pump operation only with filter (order no. 83 19 364)! Otherwise there is a risk of damage to the pump. If no filter is used during pump operation, the warranty on the pump becomes invalid.

After positioning the holder (pump), a functional test (see page 7) must be conducted on a successfully completed pump test.

1. Switch on the X-zone 5000 (see "Switching on the instrument" on page 38) and use the holder (pump).
   If the device is in the ON mode, the pump will be automatically switched on via a switching contact on the holder (pump).
   Pump LED flashes red/green.
2. Connect the sampling hose to the water trap of the hose set (order no. 68 05 473) and screw the connecting bush clockwise onto the filter.
3. A pump test will then need to be performed. The pump test will start automatically.



00633112.eps



**NOTICE**

The pump test must be performed within 60 seconds otherwise a device alarm is issued.

## 9.2 Pump test

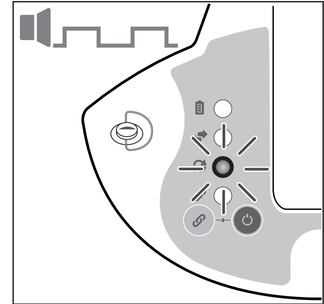


**NOTICE**

Dräger recommends inspection of the deals for damage before attaching the holder (pump). If it is damaged, the holder (pump) must be replaced.

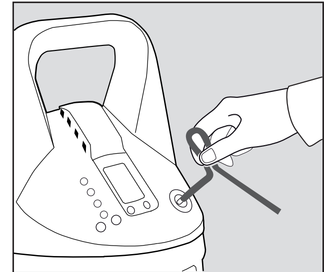
Pump test is performed in the same way as for the Dräger pump
X-am 1/2/5000. During the pump test, in the default setting the acoustic alarm is automatically
reduced to 80 dB (A).

The pump LED flashes red/green, accompanied by a signal tone.



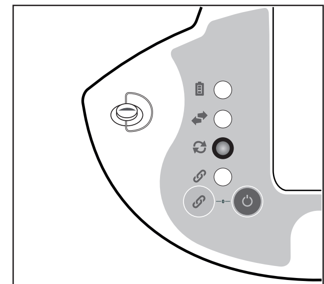
00733112.eps

- Seal or kink the intake flange or sampling hose for approx. 2 seconds.



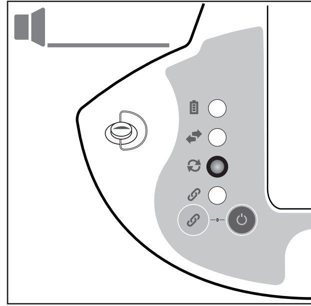
02633112.eps

The pump LED lights red.
Unblock the intake flange/sampling hose.



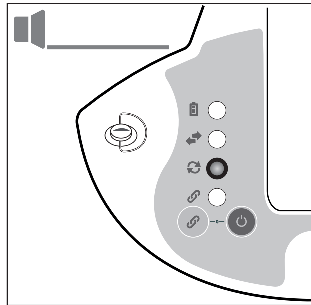
00833112.eps

**If the test was successful:**
The pump LED lights green, accompanied by an acoustic acknowledgment signal.



00933112.eps

**If the test was not successful:**
The pump LED lights red, accompanied by a continuous tone.
The pump switches off automatically.



00933112.eps

**Ending operation**

1. Switch off the X-am 5000/5600 following the instructions for use.
   The visual and the audible alarm will be activated for a short time before the device switches off.
   The X-zone 5000 is in STANDBY mode.
2. Unscrew the sampling hose or the Dräger probe from the filter.
3. Remove the holder (pump) by releasing the lock.
   The pump switches off.
4. Place the holder onto the housing.
5. Fasten the lock at the holder.

## 9.3 Observe the following during measuring mode with pump

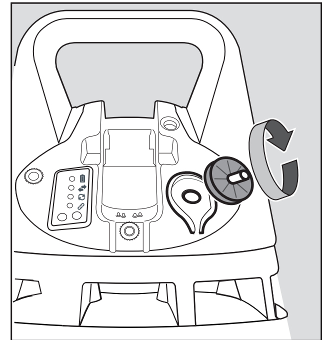
- Wait for the flushing time to elapse:
  Before every measurement, flush the Dräger sampling hose or the Dräger probes with the air sample to be measured.
- A flushing phase is necessary to eliminate or minimise all effects associated with the use of a sampling hose or a probe, e. g. absorption in the hose, dead volume.
- The duration of the flushing phase depends on factors such as type and concentration of the gas or vapour to be measured, material, length, diameter, and age of the sampling hose or probe. Generally, when using a sampling hose (new, dry, clean), a typical flushing time of approx. 3 seconds is required for each metre. This flushing time applies in addition to the sensor response time (see the instructions for use for the gas detection instrument used).

**Example:**

- In the case of a 10 m sampling hose, the flushing time is approx. 30 seconds and the sensor response time is in addition approx. 60 seconds. Therefore, the total time before reading the gas detection instrument is approx. 90 seconds.
- The flow-rate alarm is delayed by 10 to 30 seconds depending on the length of the hose.

## 9.4 Replacing the filter

1. Unscrew the connecting bush from the filter.
2. Unfasten the lock at the holder (pump).
3. Remove the holder (pump).
4. Unscrew the filter anti-clockwise.
5. Screw a new filter (order no. 8383 19 364) onto the device in a clockwise direction.
6. Place the holder (pump) onto the housing.
7. Fasten the lock at the holder (pump).
8. Screw the connecting bush onto the new filter.



01433112.eps

## 9.5 Adjustment of the X-zone 5000 (pump mode)



**NOTICE**

For the calibration intervals, see the instructions for use / data sheet for the sensors used.

### 9.5.1 Performing the fresh air calibration

Calibrate the X-am 5000/5600 to fresh air, free of measured gases or other interfering gases. During the fresh air calibration the zero point of all the sensors (with the exception of the DrägerSensor XXS $O_2$ and XXS $CO_2$) is set to 0. With the DrägerSensor XXS $O_2$ the display is set to 20.9 Vol.-% and for the DrägerSensor XXS $CO_2$, to 0.0 Vol.-%.

1. Switch on the X-am 5000/5600.
2. Press the ⊕ key three times, the symbol for fresh air calibration » ✲ « appears.
3. Press the OK key to start fresh air calibration.

- The measured values flash.

When the measured values have stabilized:

4. Press the OK key to perform the adjustment.
5. The display of the current gas concentration alternates with the display » OK «.
6. Press the OK key to exit the adjustment or wait for approx. 5 seconds.

If a fault has occurred during the fresh air adjustment:

- The fault message » ☒ « appears and » - - « is displayed for the respective sensor instead of the measured value.

- In this case, repeat the fresh air adjustment. If necessary have the sensor changed by qualified personnel.

### 9.5.2 Performing a 1-button calibration

- All the sensors which can be calibrated are included in the 1-button calibration.
- In the case of the 1-button calibration, the sensitivity of all sensors is set to the value of the test gas. When using the test gas cylinder 68 11 130 = mixed gas with 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2.5 Vol.-% $CH_4$, 18 Vol.-% $O_2$.

**NOTICE**

If a mixed gas with another composition is used, the specified concentration values in the X-am 5000/5600 must be changed to the target values of the mixed gas used using the Dräger CC-Vision PC software.

1. Screw the valve onto the test gas cylinder.
2. Insert the X-am 5000/5600 in the device receptacle of the X-zone 5000 and switch on (see chapter 3.1 on page 38).
3. Press the ⊕ key and keep it pressed for 5 seconds to open the calibration menu.
4. Enter the password (password on delivery = 001).
5. Select the 1-button calibration with the ⊕ key. The symbol for 1-button calibration » ⥁ « flashes.
6. Press the OK key to start the 1-button calibration.
7. Connect the hose from the test gas cylinder to the X-zone 5000.
8. Vent the test gas into a fume cupboard or into the open air.

- The currently displayed measured values start to flash. The flashing stops after a static measured value has been reached.
- The calibration is carried out automatically.
- The displayed measured values change to the values according to the gas supplied.

When the calibration has completed and the displayed measured values have stabilized:

- The display of the current gas concentration alternates with the display » OK «.

9. Press the OK key to exit the calibration or wait for approx. 5 seconds.

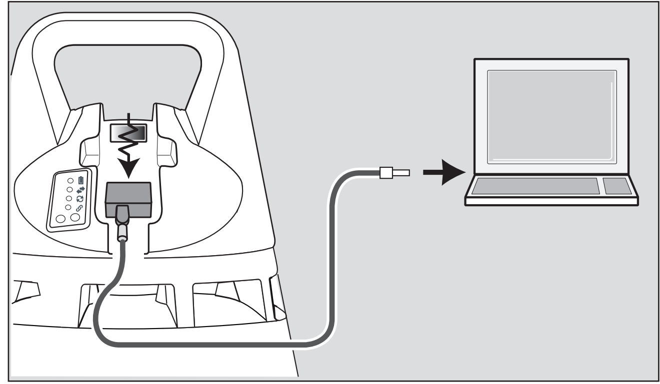
- The X-am 5000/5600 changes to the measuring mode.

10. Disconnect the hose from the test gas cylinder from the X-zone 5000.

If a fault has occurred during the 1-button calibration:

- The fault message » X « appears and » - - « is displayed for the respective sensor instead of the measured value.
- In this case repeat the calibration.
- If necessary, replace the sensor.

# 10 Configuring the device



02833112.eps

To individually configure a standard-configuration device, connect the device to a PC.
Communication is carried out via a ≥ USB DIRA III dongle (order no. 83 17 409)).
The Dräger CC-Vision PC software is used to perform the configuration.
The following settings can be configured, among others:

- Horn volume
- Wireless function
- Alarm frequencies
- Alarm pattern
- Alarm forwarding
- Life signal (light pattern, horn volume)
- Actions of the switch relay

**NOTICE**

Observe the documentation and online help of Dräger CC Vision PC software.

# 11 Faults, cause, remedy

| Fault | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| X-zone 5000 cannot be charged. | Charging unit plug is not in correct contact with the X-zone 5000. | Ensure that the charging unit plug is correctly plugged in.<br>Check the battery LED. |
| | Inductive charging is not functioning correctly as the distance between the X-zone 5000 and the induction charger is too great. | Check the distance, remove any dirt if necessary. |
| Battery life is low. | Battery is not fully charged. | Charge battery for at least 8 h – 12 Ah, 14 h – 24 Ah. |
| | Battery not regularly charged. | Charge battery regularly even when switched off, at least every 2 months. |
| | Outdoor temperature is too low. | Warm up the X-zone 5000. |
| | Outdoor temperature is very high. | Use safety housing where appropriate. |
| | Battery is faulty. | Have the battery checked by DrägerService. |
| | Inductive charging is not functioning correctly as the distance between the X-zone 5000 and the induction charger is too great. | Check the distance, remove any dirt if necessary. |
| No wireless connection between the X-zone 5000 devices. | Wireless function is not activated. | Activate the wireless function using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56). |
| | X-zone 5000 devices are very far apart. | Position the X-zone 5000 devices more closely together.<br>Position additional devices in the chain.<br>Place X-zone 5000 at a higher position, use base (order no. 83 20 645) where appropriate. |
| | Wireless connection is made more difficult by the industrial environment: e. g. steel walls. | Position the X-zone 5000 devices more closely together.<br>Position additional devices in the chain. |
| | | Connect the X-zone 5000 with a communication cable (see chapter 5 on page 49). |
| | X-zone 5000 devices are covered by conductive materials (e. g. metal grids). | Ensure there are no obstructions. |
| | Network number of the X-zone 5000 device is different. | Use X-zone 5000 with the same network numbers. The network number can be configured using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56). |
| | Wireless frequency of the X-zone 5000 is different. | Use X-zone 5000 with the same wireless frequency. |
| Cable connection is not functioning. | Cable plug is not correctly plugged in, cable assignment is incorrect or cable is broken. | Check cable connection and assignment. Ensure that the cable plug is correctly plugged in. |
| Alarm contact is not switching. | Cable plug is not correctly plugged in, cable assignment is incorrect or cable is broken. | Check cable connection and assignment. Ensure that the cable plug is correctly plugged in. |
| Pump operation is not functioning. | Incorrect holder (diffusion) in position. | Position the holder (pump). |
| Pump fault during operation. | Condensate formation with cold and damp intake air. | Use hose set with water trap (order no. 83 21 527). |
| | Pump outside the specified range. | Have the pump checked by DrägerService. |
| Flow test has failed. | Flow test has not been performed. | Perform flow test, repeat if necessary. |
| | Holder (pump) is not correctly positioned. | Re-position holder (pump) and check that it is correctly fitted. |

| Fault | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| Horn is too quiet. | Volume is set too low. | Set the volume using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56). |
| Optical alarm signals not visible or poorly visible. | Configuration or pattern incorrectly set. | Configure the optical alarm signals using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56). |
| Life signal is not functioning. | Configuration is set incorrectly. | Configure the life signal using the Dräger CC-Vision PC software (see chapter 10 on page 56). |
| Gas detection instrument not detected. | IR interface dirty. | Clean IR interface. |
| | Incompatible gas detection instrument. | Use X-am 5000/5600. |
| | Incorrect software version in the gas detection instrument. | Have the software update performed by DrägerService. |
| | IR interface faulty, clip on gas detection instrument not correctly positioned. | Close the clip on the X-am 5000/5600. |
| | Holder is not correctly positioned. | Re-position holder and check that it is correctly fitted. |
| X-am 5000/5600 switches off quickly; not powered. | Power contacts dirty or damp. | Clean power contacts. |
| Device defect displayed. | X-am 5000/5600 removed during operation from X-zone 5000. | Acknowledge alarm on X-zone 5000, switch off X-zone 5000. |
| | Poor contacting with X-am 5000/5600. | Clean power contacts on the X-zone and X-am 5000/5600. |

## 11.1 Fault messages

| Special symbol » ⊠ « and displayed numerical code: | Cause | Remedy |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 with alkali supply unit. | Insert X-am 5000/5600 with battery power pack. |
| 02 | Communication with X-zone 5000. | Test IR interface on X-zone 5000 and on X-am 5000/5600. |
| 03 | Communication error with battery controller X-zone 5000. | Contact DrägerService. |
| 04 | Main battery alarm X-am 5000/5600. | Test charging contacts on X-zone 5000 and on X-am 5000/5600. |
| 05 | Battery pre-alarm X-am 5000/5600. | Test charging contacts on X-zone 5000 and on X-am 5000/5600. |
| 06 | Charging current X-am 5000/5600 too low. | Test charging contacts on X-zone 5000 and on X-am 5000/5600. |
| 07 | Holder (pump) detected, but no pump fitted. | Use holder for diffusion mode. |
| 08 | Flow fault | Check intake hose. |
| 09 | Holder status change (pump) during operation. | Check that the holder (pump) is securely positioned. |
| 10 | Check sum error program code | Contact DrägerService. |
| 11 | Check sum error operating parameter | Contact DrägerService. |
| 12 | Check sum error operating parameter | Contact DrägerService. |
| 13 | Check sum error operating parameter | Contact DrägerService. |
| 14 | Working memory test error | Contact DrägerService. |
| 15 | Faulty ADC conversion. | Contact DrägerService. |
| 16 | No contact with main device in grouping mode. | Check wireless connection to group device. |
| 17 | Charging electronics faulty. | Contact DrägerService. |
| 18 | Battery completely discharged. | Charge X-zone 5000. |
| 19 | Battery main alarm of the X-zone 5000. | Charge X-zone 5000. |
| 20 | Battery pre-alarm of the X-zone 5000. | Charge X-zone 5000. |
| 21 | Device error X-am 5000/5600. | Test X-am 5000/5600. |
| 22 | Alarm pattern X-am 5000/5600 faulty. | Contact DrägerService. |
| 23 | Incorrect software version in the gas detection instrument. | Have the software update performed by DrägerService. |
| 24 | Gas type or unit unknown. | Test gas measuring devices individually to ensure that all gases are known. Do not use gas measuring devices with unknown gases. |
| 25 | More than 8 different gases in one group. | Test sensor fitting within the group and replace gas measuring devices if necessary or remove from the group. |
| 29 | Battery main alarm | Charge X-zone 5000. |
| 30 | Battery completely discharged. | Charge X-zone 5000. |
| 31 | Charging electronics faulty. | Contact DrägerService. |
| 32 | Communication error with battery controller X-zone 5000. | Contact DrägerService. |

# 12 Maintenance

## 12.1 Maintenance intervals

The device should be inspected at least annually by suitably qualified persons.

- Charge the lead battery after each application, at the latest however after the battery alarm has been triggered.
- Maintenance by suitably qualified personnel – every year.
- The inspection intervals must be established in each individual case and shortened if necessary, depending on technical safety considerations, engineering conditions, and the technical requirements of the equipment.
- We recommend that a service agreement be concluded with Dräger and that repairs also be carried out by DrägerService.



**NOTICE**

For the gas detection instruments used, the maintenance intervals specified in the relevant instructions for use apply.

## 12.2 Replacing the batteries



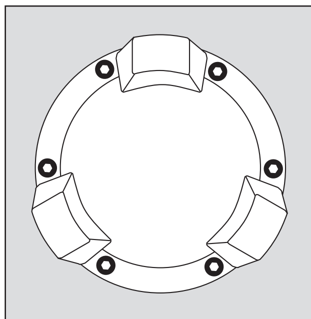
**WARNING**

Explosion hazard!
Do not replace the batteries in areas subject to explosion hazard! Batteries are part of the Ex approval.

Only the following types may be used:

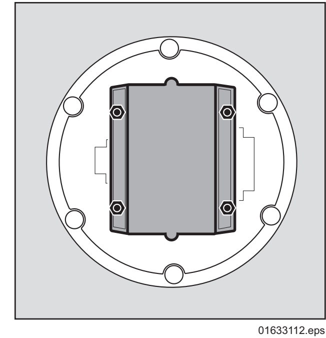
- Battery pack, small (PBT 00X0), order no. 83 20 644
- Battery pack, large (PBT 00X1), order no. 83 20 646

1. Switch off the device (see chapter 3.2 on page 40).
2. Unfasten the screws (M5 cylinder-head screw with internal hexagon) on the bottom side of the housing.
3. Lift the upper part of the housing and disconnect the plug connection from the bottom plate.



01533112.eps

4. Release the four M5 nuts.
5. Disconnect the cable connections from the bottom plate.
6. Replace the old battery block with a new one.
7. Re-establish the cable connection to the bottom plate.
8. Check the correct position of the O-ring.
9. Tighten the four M5 nuts.
10. Establish plug connection to the bottom plate.
11. Place the upper part of the housing on the bottom part (note preferred position).
12. Tighten the screws (M5 cylinder-head screw with internal hexagon) at the housing bottom (120 Ncm ±20 Ncm).



01633112.eps



**WARNING**

Explosion hazard!
Do not throw used batteries into a fire and do not open them with force.
Dispose of the batteries in accordance with national regulations.

**NOTICE**

It is recommended to fully charge the device after the battery block has been replaced.

## 12.3 Charging the batteries



**WARNING**

Explosion hazard!
Do not charge underground or in explosion-hazard areas. The chargers are not designed in accordance with the guidelines for firedamp and explosion protection.



**CAUTION**

Persons wearing implants may only handle the powered induction charger if their pacemakers and active implants conform to the relevant legal requirements. Dräger only guarantees conformity with Directive 2004/108/EC.

**NOTICE**

The transmitter coil of the induction charger generates a weak magnetic alternating field. During operation, all requirements of the relevant standards regarding electromagnetic faults are observed. The legal requirements of Directive 2004/108/EC are met.
The warranty on the battery becomes null and void if the device is not fully charged at least every 2 months when not in use.
Dräger recommends storing devices in the induction charger (order no. 83 20 626) even when not in use.

To maintain the lifetime of the batteries, charging is temperature controlled and only performed in a temperature range of 5 to 35 °C. When this temperature range is left, the charging is automatically interrupted and automatically continued after the temperature range has been reached again.
During the charging, the battery LED flashes red, red/green or green, depending on the battery status, at a frequency of one Hz. As soon as the charging is completed, the battery LED will permanently light green.

#### 12.3.1 Inductive charging



**CAUTION**

Risk of fire/equipment damage!
Use only Dräger inductive chargers!
Do not place any metallic objects on the charger.

1. Connect the induction charger to the mains using the device cable.
   The control lamp on the charger is lit in green.
2. Place the device onto the induction charger.
   The typical charging time is:
   < 8 h – 12 Ah
   < 14 h – 24 Ah



**NOTICE**

For good power transmission, it is not permitted for there to be any contamination between the charger and the X-zone 5000.

#### 12.3.2 Cabled charging



**CAUTION**

Risk of fire/equipment damage!
Use only Dräger charging accessories!

1. Plug the charging cable into the charging port on the rear side of the device.
2. Connect the power pack to the mains.
   The typical charging time is:
   < 8 h – 12 Ah
   < 14 h – 24 Ah



**NOTICE**

Dräger recommends storing devices that are not in use in the induction charger (order no. 83 20 626) or on the plug charger (order no. 83 20 749).

# 13 Care

- Dirt and deposits can be removed from the device by washing it with cold water combined with a standard dishwashing detergent. A sponge can be used for wiping if necessary.
- When cleaning the X-am holder, make sure that the seals are not damaged.
- Carefully dry the device using a cloth.
- Clean grooves and recesses with compressed air or brushes.
- Ensure that the power contacts in the device receptacle are free of residue.
- The contact grease "Electrolube CG60" made by H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Great Britain is suitable for care of the power contacts on the X-am 5000/5600. Apply sparingly and observe the manufacturer's instructions.

# 14 Transportation

When transporting the X-zone 5000 without inserted X-am 5000/5600, care must be taken that the device receptacle and in particular the power contacts are protected from any kind of dirt and deposits.

# 15 Disposal

Dispose of the product in accordance with the applicable regulations.

## 15.1 Disposal instructions



Directive 2002/96/EC specifies that this product must not be disposed of as municipal waste. It is marked with the symbol on the left.
Dräger will accept the return of the product free of charge. For information contact the national sales organizations and Dräger.

## 15.2 Battery disposal



Directive 2006/66/EC specifies that batteries must not be disposed of as municipal waste. They are marked with the symbol on the left. Batteries must be disposed of at battery collection points in accordance with the applicable regulations.

# 16 Frequency ranges

| Country, region | Frequency range (MHz) |
|---|---|
| EU, Switzerland, Norway, Turkey | 868 |
| South Africa | 868 |
| USA/Canada | 915 |
| Singapore | 868 |
| Australia | 915 |
| India | 915 |
| Russia | 433 |

The frequency ranges may differ in other countries.

# 17 Technical data

| | |
|---|---|
| **Dimensions:** | approx. 490 x 300 x 300 mm (H x W x D) |
| **Weight:** | |
| with battery, 12 Ah | approx. 7 kg |
| with battery, 24 Ah | approx. 10 kg |
| **Ambient conditions:** | |
| During operation | –20 °C to +50 °C |
| During storage | –20 °C to +70 °C |
| | 700 to 1300 hPa |
| | max. 95 % relative humidity |
| **Alarms:** | |
| Visual, 360° LED | green life signal;<br>red alarm signal;<br>green/red secondary alarm |
| Audible, 360° | 108 dB (A) at 1 m distance |
| | 120 dB (A) at 30 cm distance |
| **Battery:** | |
| Operating time, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 hours at 15 minutes per day and fully fitted X-am 5000/5600 |
| Operating time, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 hours |
| Charging time, 12 Ah | < 8 hours |
| Charging time, 24 Ah | < 14 hours |
| Charging input XEXT1: | U = 15 V, nominal<br>I = 2.5 A, nominal |
| (Ex limits): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pump:** | up to 30 m hose<br>0.5 l/min |
| **Networking of devices:** | ● Up to 25 devices can be connected on a wireless network.<br>● Combined wireless/cable operation possible.<br>● Switchable frequencies 433/868/915 MHz (by DrägerService) with a typical range of 100 m in industrial surroundings (environmental factors may affect the range).<br>● Automatic establishment of wireless connection. |

| | |
|---|---|
| **Relay output:** | |
| Max. voltage ($U_i$): | 20 V |
| Max. switching current ($I_i$): | 0,25 A |
| Max. continuous current: | 0,25 A |
| Max. switching capacity ($P_i$): | 3 W – For ohmic loads only! |
| For ohmic loads only! | |
| Reactances | $C_i$ negligible;<br>$L_i$ negligible |
| No connection with: | Capacitive or inductive loads |
| **Approvals:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma<br>II 1G Ex ia IIC T3 Ga<br>II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma<br>Ex ia IIC T3 Gb<br>Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Class I, Zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Class I, Zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| Serial no. (year of construction) | The year of construction is given by the 3rd letter in the factory number located on the nameplate: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, etc.<br>Example: Serial number ARFH-0054, the 3rd letter is F, so the year of construction is 2014. |
| **Detection range:** | see the Technical Manual for Dräger X-am 5000/5600 |
| **Induction charger:** | |
| Input | 100 to 240 V / 50 to 60 Hz 40 W |
| Output | 15 V/2 A |
| Charging with | 0 °C to +40 °C<br>max. 95 % relative humidity |
| Level of contamination | 2 |
| Overvoltage category | II |
| Protection class | IP 40 |

# 18 Key allocation of Dräger X-zone 5000

The following key functions refer to the keys of the Dräger X-zone 5000.

| Action | Meaning |
|---|---|
| Pressing ⏻ key once | Acknowledges X-zone 5000 device defect or battery pre-alarm. |
| 3 sec. press of ⏻ key | Switches from OFF to STANDBY mode. |
| 3 sec. press of the ⏻ and ⊘ key | Switches to OFF mode. |
| 1 x press of the ⊘ key | On the main device: Expand group / End search run. |
| 3 sec. press of the ⊘ key | On the main device: Reduce group size. |
| 2 x 3 sec. press of the ⊘ key | On the main device: Terminate group. |
| 3 x press of the ⏻ key | Carry out a connection test.<br>On the main device: Activate group monitoring. |
| 3 sec. press of ⊘ and 3 x ⏻ key | On the main device: Provisionally deactivate group monitoring. |

# 19 Status LED overview



## Battery LED

(Indicates the battery status.)

| Colour | LED status | Device mode | Meaning |
|---|---|---|---|
| off | off | OFF mode | Device is switched off. |
| red | on | ON/STANDBY mode | Charge less than 33 %. |
| red/green | | | Charge between 33 % and 66 %. |
| green | | | Charge greater than 66 %. |
| red | | ON/STANDBY mode | Battery pre-alarm |
| red | | | Battery main alarm; Dräger X-zone 5000 switches off after 10 sec. |
| red | | OFF mode | Attempt to switch on in OFF mode when the battery is empty (on for 10 s). |
| red | | ON/STANDBY mode in charging station | X-Zone 5000 **is charging**, charge less than 33 %. |
| red/green | | | X-Zone 5000 **is charging**, charge between 33 % and 66 %. |
| green | | | X-Zone 5000 **is charging**, charge greater than 66 %. |
| green | | | X-zone 5000 is **fully charged**. |



## Communication LED

(Indicates the connection status if several devices are coupled via wireless connection or communication cable.)

| Colour | LED status | Group monitoring | Meaning |
|---|---|---|---|
| green | on | off / device not grouped | At least 1 other X-zone 5000 coupled via wireless connection or cable detected. |
| | | activated | On the main device: device connected to group. |
| | | | On the group device: device connected to main device. |
| green | | provisionally deactivated | X-zone 5000 connected to group. |
| red | on | Device not grouped | No additional X-zone 5000 coupled via wireless or cable connection detected. |
| | | activated | Alarm on main device: At least one device in the group is not connected. |
| | | | Alarm on group device: No connection to main device. |
| red | | provisionally deactivated | On the main device: At least one device in the group is not connected. |
| | | | On the group device: No connection to main device. |



## Pump LED

(Indicates the pump status.)

| Colour | LED status | Device mode | Meaning |
|---|---|---|---|
| off | off | STANDBY mode | Device is in STANDBY mode. |
| off | | ON mode | No pump adapter detected. |
| red/green | flashing | | Flow test required. |
| red | flashing | | Flow test running. |
| green | on | | Flow test successful/pump is running. |
| red | | | Flow error (e. g. due to lack of volume flow or no flow test). |



## Grouping LED

(Indicates the grouping status.)

| Colour | LED status | Device hierarchy | Meaning |
|---|---|---|---|
| off | off | X-zone 5000 | X-zone 5000 ungrouped |
| green | flashing | | X-zone 5000 ungrouped, can be added to a group. |
| red | flashing | | Several main devices found, X-zone 5000 cannot be grouped. |
| green | on | Group device | X-zone 5000 is grouped. |
| green | fast flashing | | X-zone 5000 can be removed from a group. |
| red/green | on | Main device | X-zone 5000 is a main device. |
| red/green | flashing | | Group of the main device can be extended. |
| red/green | fast flashing | | Group of the main device can be reduced. |

# 20 Overview of LED ring and horn signals

| Signal name | LED ring | Horn |
|---|---|---|
| OFF mode | Off | Off |
| Switch-on signal and switch-off signal | All red LEDs on for 1 s,<br>then all green LEDs on for 1 s<br>and all status LEDs on for 1 s. | Continuous tone for 1 s with reduced[1] volume |
| | | |
| Device fault X-zone 5000, triggering device[2] | Intermittent triple flashing of the red LEDs | Intermittent triple tone at full[3] volume |
| Concentration main alarm, triggering device[2] | Intermittent double flashing of the red LEDs | Intermittent triple tone at full[2] volume |
| Concentration pre-alarm, triggering device[2] | Intermittent single flashing of the red LEDs | Intermittent triple tone at full[1] volume |
| | | |
| Device fault X-zone 5000, receiving device[4] | Intermittent triple flashing of the red+green LEDs[5] | Intermittent triple tone at full[3] volume [5] |
| Concentration pre-alarm, receiving device[4] | Intermittent single flashing of the red and green LEDs[5] | Intermittent triple tone at full[1] volume[5] |
| Concentration main alarm, receiving device[4] | Intermittent double flashing of the red and green LEDs[5] | Intermittent triple tone at full[2] volume[5] |
| | | |
| Acknowledgment signal | - | Sustained single tone at reduced[1] volume |
| | | |
| Prompting signal | - | Intermittent (1 Hz) single tone at reduced[1] volume |
| Life signal (suppressed in pump test) | Intermittent single flashing of the green LEDs | Intermittent single tone at full[3] volume[6] |
| | | |
| Switching on at battery capacity < battery main alarm | - | Intermittent triple tone at reduced[1] volume |
| Battery pre-alarm of the X-zone 5000 | Intermittent triple flashing of the red LEDs | Intermittent triple tone at full[3] volume |
| Battery main alarm of the X-zone 5000 | Intermittent triple flashing of the red LEDs for 10 s, after that the X-zone 5000 switches to OFF mode | Intermittent double tone with full[3] volume for 10 s, afterwards the X-zone 5000 goes to OFF mode |
| Flow test prompt | 1 Hz red | Intermittent (1 Hz) single tone at reduced[1] volume |
| flow test running | - | - |
| Flow test successful | LED ring green for 2 s | - |

1 Reduced volume for hearing protection: 80 dB (A) (default setting), the reduced volume must not exceed the "full" volume configured by the customer.
2 Device that triggered the alarm.
3 Full volume: Maximum volume configured by the customer (e. g. 108 dB (A)).
4 Device that has received the alarm from the triggering device.
5 If user has activated the forwarding of defects from the receiving device.
6 Frequency according to the user configuration.

# 21 Order list

| Name and description | Order no. |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 12 Ah, pump | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 24 Ah, pump | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 12 Ah, pump | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 24 Ah, pump | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 12 Ah, pump | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 24 Ah, pump | 83 20 107 |

| Name and description | Order no. |
|---|---|
| **Chargers:** | |
| Induction charger:<br>USA, Japan | 83 22 076 |
| Induction charger:<br>UK | 83 22 077 |
| Induction charger:<br>China, Australia | 83 22 078 |
| Induction charger:<br>India, South Africa | 83 22 079 |
| Induction charger:<br>Europe, Russia | 83 22 080 |
| RS485 cable | 83 21 669 |
| Plug charger | 83 20 749 |
| **Accessories:** | |
| Battery pack, small<br>(Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Battery pack, large<br>(Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Alarm-attenuation ring<br>(Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Base (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Dräger X-am 5000 holder –<br>Diffusion (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Dräger X-am 5000 holder –<br>Pump (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adapter (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Cap for charging and<br>communication socket | 18 93 632 |
| USB DIRA with USB cable<br>(USB infrared adapter for Dräger X-zone 5000 – PC communication) | 83 17 409 |
| **Pump accessories:** | |
| Hose set (water trap,<br>10 cm Viton hose, filter) | 83 21 527 |
| Filter, pump | 83 19 364 |
| Water trap | 68 05 473 |
| Float probe with accessories | 83 18 371 |
| Viton hose | 12 03 150 |
| Rubber hose | 11 80 681 |
| Tygon hose | 83 20 395 |

# Table des matières

# 1 Pour votre sécurité

## 1.1 Observer la notice d'utilisation

Toute manipulation de l'appareil exige la connaissance et l'observation exactes de cette notice d'utilisation. L'appareil est uniquement destiné à l'utilisation décrite.

## 1.2 Maintenance

L'appareil doit être inspecté et entretenu régulièrement par des techniciens spécialisés (voir également CEI 60079-17). Seul le personnel ayant suivi une formation spéciale est autorisé à contrôler, réparer et à effectuer la maintenance du produit, comme indiqué dans cette notice d'utilisation (voir “Maintenance” à la page 92). Les travaux de maintenance décrits dans cette notice d'utilisation sont réservés au personnel spécialisé de chez Dräger ou au personnel instruit par Dräger. Dräger recommande de conclure un contrat de maintenance. Pour l'entretien, n'utiliser que des pièces Dräger d'origine.

## 1.3 Accessoires

Utiliser exclusivement les accessoires indiqués dans la liste de commande page 98.

## 1.4 Couplage sans risque avec des appareils électriques

Couplage électrique avec des appareils qui ne sont pas énumérés dans les présentes instructions de service seulement après consultation du fabricant ou d'un expert.

## 1.5 Utilisation dans des zones à risque d'explosion

Les appareils et pièces, qui sont utilisés dans des zones à risque d'explosion et qui ont été contrôlés et approuvés conformément aux directives nationales, européennes et internationales relatives à la protection contre les explosions, ne doivent être utilisés que dans les conditions précisées dans leur homologation et conformément aux réglementations applicables.
Aucune modification ne doit être effectuée sur les appareils et les composants. L'utilisation de pièces défectueuses ou incomplètes est inadmissible. Lors de la réparation de l'équipement ou de composants de ce type, les réglementations applicables doivent être respectées.

## 1.6 Symboles de sécurité dans cette notice d'utilisation

Cette notice d'utilisation contient une série d'avertissements concernant les risques et les dangers qui peuvent se produire lors de l'utilisation de l'appareil. Ces avertissements contiennent des mots clés qui attirent l'attention sur le niveau de danger attendu. Mots-clés et dangers correspondants :



**DANGER**

Risque de mort ou de blessures graves en raison d'une situation de danger immédiat si les mesures de précaution correspondantes ne sont pas prises.



**AVERTISSEMENT**

Risque de mort ou de blessures graves en raison d'une situation potentiellement dangereuse si les mesures de précaution correspondantes ne sont pas prises.



**ATTENTION**

Risque de blessures ou de dommages matériels en raison d'une situation potentiellement dangereuse si les mesures de précaution correspondantes ne sont pas prises. Ce mot-clé peut également être utilisé pour mettre en garde contre toute procédure irréfléchie.

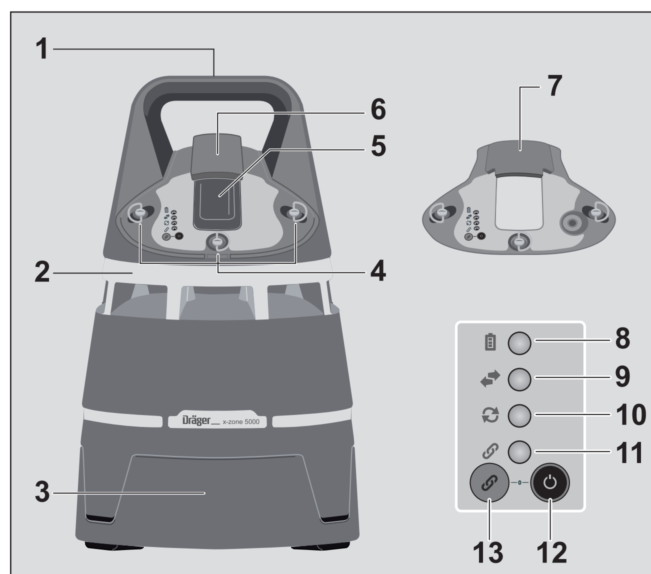


**REMARQUE**

Informations supplémentaires concernant l'utilisation du produit.

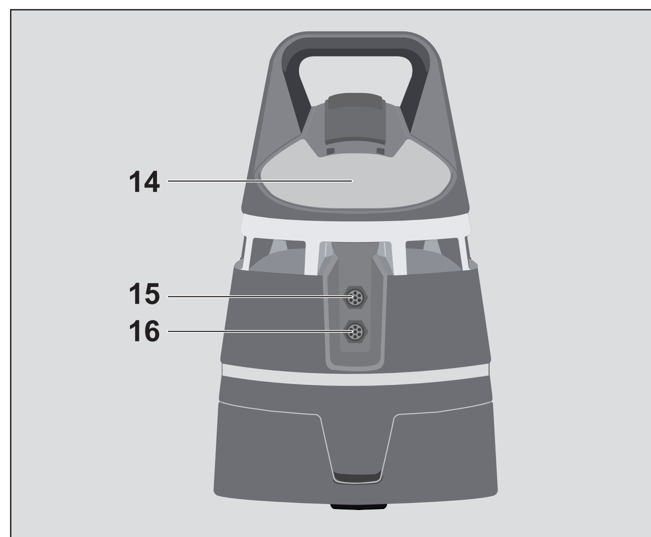
# 2 Description

## 2.1 Vue d'ensemble du produit



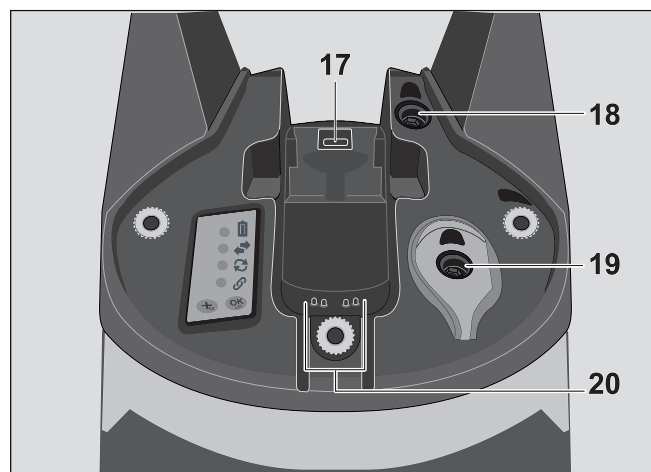

**Face avant**

1 Poignée de transport
2 Anneau lumineux d'alarme
3 Module de charge inductif
4 Étrier de fermeture
5 Fixation de l'appareil
6 X-am 5000/5600 Mode diffusion
7 Capot X-am 5000/5600 mode pompe (en option)
8 Voyant de batterie
9 Voyant de communication
10 Voyant de pompe
11 Voyant de regroupement
12 Touche ⏻/Touche OK
13 Touche 🔗/réseau sans fil/touche ⊕




**Face arrière**

14 Notice
15 Raccordement relais de commande/connexion RS485 (XEXT2)
16 Raccordement prise de chargement/connexion RS485 (XEXT1)




**Affichages**

17 Interface IR
18 Sortie de pompe (en option)
19 Entrée de pompe (en option)
20 Contacts d'alimentation pour X-am 5000/5600

## 2.2 Description fonctionnelle

L'amplificateur d'alarme Dräger X-zone 5000 (désigné ci-après par X-zone 5000) est conçu pour être utilisé en milieu industriel dans une plage de températures spécifiée pour une durée de fonctionnement continue de 5 jours maximum. Plusieurs X-zone 5000 peuvent former un réseau d'alarme par liaison sans fil et/ou câble de communication. En cas d'alarme, celle-ci s'affiche sur tous les dispositifs X-zone 5000 connectés. Le détecteur de gaz Dräger X-am 5000 ou Dräger X-am 5600 (les deux détecteurs de gaz sont désignés ci-après par X-am 5000/5600) génère l'alarme. Le X-am 5000/5600 est relié au dispositif X-zone 5000 par une interface infra-rouge. Outre la génération d'alarmes, le X-am 5000/5600 sert également d'interface utilisateur pour le X-zone 5000. Lorsque le X-am 5000/5600 génère une alarme de gaz, celle-ci est transmise au X-zone 5000 pour être amplifiée au niveau acoustique et optique.

## 2.3 Utilisation prévue

Le X-zone 5000 est un amplificateur d'alarme portable, protégé contre les explosions pour la surveillance quasi-stationnaire des zones menacées.
Le X-zone 5000 peut être utilisé avec les détecteurs de gaz X-am 5000/5600 (certificats DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004x, BVS 10 ATEX E 080 X et IECEx BVS 10.0053X).

| Utilisation du dispositif pour les homologations suivantes : | Détecteurs de gaz utilisables : |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

L'appareil peut être utilisé exclusivement utilisé dans les secteurs dans lesquels existe un faible risque de secousses mécaniques. Plusieurs X-zone 5000 peuvent fonctionner en réseau.
Le X-zone 5000 peut être utilisé dans une plage de températures allant de –20 °C à +50 °C. Il convient aux environnements explosibles de la zone 0, de la zone 1 ou de la zone 2, où des gaz appartenant aux classes d'explosion IIA, IIB ou IIC et à la classe de température T3/T4 sont susceptibles d'apparaître.



**AVERTISSEMENT**

Dans les environnements explosibles du groupe I, le dispositif ne peut être utilisé que dans les endroits présentant un faible risque de contraintes mécaniques. En cas d'impact ou de chute, soumettre l'appareil à un contrôle visuel et le retirer de la zone Ex s'il est endommagé.

Pour les applications nécessitant des dispositifs de la catégorie 1G/M1 ou EPL Ga/Ma (zone 0), empêcher les processus de charge électrostatique intensifs !



**REMARQUE**

Le Dräger X-zone 5000 sert à détecter l'air ambiant. Une exposition augmentée à certaines hydrocarbures peut entraîner des restrictions de la qualité de la détection sur les capteurs.

La communication entre plusieurs appareils n'a pas été testée conformément à la norme "CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments" et n'est donc pas couverte.

# 3 Fonctionnement



**AVERTISSEMENT**

Le X-am 5000 (MQG 0000) doit être équipé d'une unité d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000, n° de référence 83 18 704).
Le X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) doit être équipé soit d'une unité d'alimentation NiMH T4 (type HBT 0000, n° de référence 83 18 704) ou T4 HC (type HBT 0100, N° de référence 83 22 244). Dans le cas contraire, il perdra ses propriétés antidéflagrantes. L'utilisation de tout autre module d'alimentation est interdite !



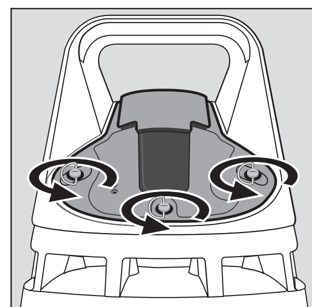
**REMARQUE**

Seuls les X-am 5000/5600 à partir de la version du logicielle 6.6, sont compatibles avec le X-zone 5000.

## 3.1 Mise en route de l'appareil

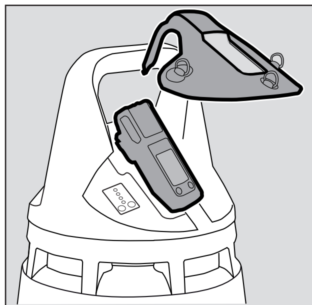
### 3.1.1 Mode VEILLE

1. Desserrer l'étrier de fermeture sur le capot.
2. Retirer le capot.




3. Contrôler le logement de l'appareil et le nettoyer si nécessaire :
   a. Vérifier que les contacts d'alimentation sont exempts de saleté et d'humidité, les nettoyer et sécher si tel n'est pas le cas.
   b. Contrôler la mobilité des contacts d'alimentation en appuyant sur chacune des broches. Toutes les broches doivent être à la même hauteur lorsque le ressort est détendu.
   c. Contrôler que l'interface IR est exempte de saleté et la nettoyer si tel n'est pas le cas.

4. Vérifier que les contacts d'alimentation du X-am 5000/5600 sont exempts de saleté, de corrosion et de coloration et les nettoyer si tel n'est pas le cas.
5. Installer le X-am 5000/5600 dans le logement de l'appareil.



00533112.eps



**REMARQUE**

Le clip du X-am 5000/5600 doit être fermé.

6. Installer le capot sur le boîtier.



**REMARQUE**

Les surfaces d'étanchéité du capot doivent être propres et sèches. Nettoyer et sécher les joints en cas de besoin.

7. Serrer l'étrier de fermeture sur le capot.
8. Appuyer sur la touche ⏻ du Dräger X-zone 5000 pendant env. 3 secondes.
   Le voyant de la batterie devient vert, rouge/vert ou rouge selon l'état de charge (voir le chapitre 19, page 95).
   X-zone 5000 est en mode VEILLE.



**ATTENTION**

L'ensemble des 3 étriers de fermetures doit être serré pour s'assurer que le X-am 5000/5600 se trouve en position correcte et que le raccord de charge est en œuvre.



**REMARQUE**

Le X-zone 5000 passe automatiquement du mode VEILLE au mode OFF si l'appareil n'est pas commuté en mode ON dans les 72 heures.

### 3.1.2 Mode ON



**ATTENTION**

Dräger recommande de porter une protection auditive ou d'utiliser l'anneau d'atténuation d'alarme (réf. 83 20 110) lorsque le X-zone 5000 est mis en marche car l'alarme sonore sera brièvement activée.

- Mettre en route le X-am 5000/5600 en suivant les instructions de la notice d'utilisation.
- L'alarme visuelle et sonore est brièvement activée.
- Le X-am 5000/5600 passe en mode X-zone (voir le chapitre 3.1.3, page 71).
- Le signal de bon fonctionnement visuel et sonore (anneau lumineux vert et signal sonore simple) est émis selon la configuration (1 - 60 secondes ; réglage par défaut : 2 secondes).
- Le X-zone 5000 est en mode ON et opérationnel.
- En mode ON, les signaux d'alarme du X-am 5000/5600 sont analysés, traités et, le cas échéant, transmis à d'autres X-zone 5000.

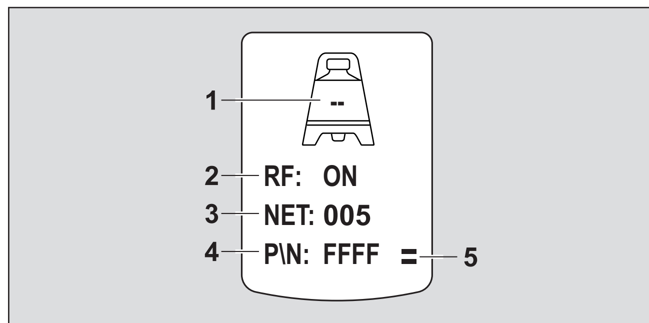
### 3.1.3 Mode X-zone :

- Le symbole de la batterie du X-am 5000/5600 est remplacé par le symbole du mode X-zone du X-zone 5000.
- Le X-am 5000/5600 est alimenté par la batterie du X-zone 5000.
- Si le X-am 5000/5600 activé est retiré du X-zone 5000, le mode X-zone est abandonné au bout de 10 secondes max.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Mode Info

- En mode de mesure, appuyer sur la touche OK du X-am 5000/5600 pendant 3 secondes environ.
- Appuyer sur la touche OK pour obtenir l'affichage suivant.
  Les valeurs de pointe et les valeurs d'exposition VME et VLE s'affichent ainsi que des informations X-zone supplémentaires.
  En cas d'avertissements ou de pannes, les codes correspondants d'avertissements ou de pannes sont affichés (par ex. 01) (voir le chapitre 11.1, page 91).

**Fenêtre d'information X-am 5000/5600 :**




02533112.eps

1 Numéro de station en mode regroupement :
  Le numéro de station identifie clairement un appareil au sein d'un groupe.
2 État de la liaison sans fil : ON/OFF :
  Indique si la fonction de liaison sans fil du X-zone 5000 est activée ou désactivée.
  La fonction de liaison sans fil peut être activée ou désactivée à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88).
3 Numéro de réseau :
  Pour utiliser des réseaux sans fil indépendants, plusieurs numéros de réseau doivent être attribués (voir le chapitre 4, page 74).
  Le numéro de réseau peut être défini à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88).
4 ID (IDentité) de regroupement :
  L'ID de regroupement identifie clairement un groupe (seuls les 4 derniers chiffres de l'ID de regroupement sont affichés).

5 Symbole du mode X-zone
Indique si une connexion est établie entre le X-zone 5000 et le X-am 5000/5600.

- Si, pendant 10 secondes, aucune touche n'est activée, le X-am 5000/5600 revient automatiquement en mode de mesure.

## 3.2 Arrêt de l'appareil



**ATTENTION**

Dräger recommande de porter une protection auditive ou d'utiliser l'anneau d'atténuation d'alarme (réf. 83 20 110) lorsque le X-zone 5000 est mis à l'arrêt car l'alarme sonore sera brièvement activée.

### 3.2.1 Mode VEILLE

- Arrêter le X-am 5000/5600 dans le X-zone 5000 en suivant les instructions de la notice d'utilisation.
  Avant l'arrêt du X-zone 5000, les alarmes visuelle et sonore sont brièvement activées.
  Le X-zone 5000 est en mode VEILLE.

### 3.2.2 Mode OFF

1. Presser les touches ⏻ et 🔗 du X-zone 5000 pendant env. 3 secondes.
   Le voyant de la batterie s'éteint.
   Le X-zone 5000 est arrêté (mode OFF).
2. Le cas échéant, retirer le X-am 5000/5600 du logement de l'appareil.

## 3.3 Alimentation du X-am 5000/5600 par batterie NiMH dans le X-zone 5000

| Mode des appareils | Alimentation du X-am 5000/5600 |
|---|---|
| X-zone 5000 : Mode ON<br>X-am 5000/5600 : activé | Le X-am 5000/5600 est alimenté en continu. |
| X-zone 5000 : Mode VEILLE<br>X-am 5000/5600 : désactivé | Le X-am 5000/5600 est alimenté par une charge d'entretien. |
| X-zone 5000 : Mode OFF<br>X-am 5000/5600 : désactivé | Le X-am 5000/5600 n'est pas alimenté. |

## 3.4 Exécution du contrôle de fonctionnement avec le gaz



**ATTENTION**

Un contrôle du fonctionnement doit être réalisé pour chaque appareil avant utilisation.

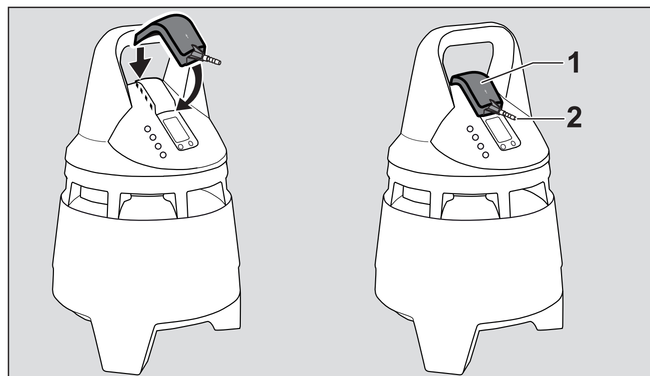
Le contrôle de fonctionnement peut être réalisé de 2 manières.

### 3.4.1 Contrôle de fonctionnement du X-am 5000/5600

- Effectuer le contrôle de fonctionnement avant la mise en place dans le X-zone 5000 conformément à la notice d'utilisation du détecteur de gaz.

### 3.4.2 Contrôle du fonctionnement du X-am 5000/5600 en combinaison avec le X-zone 5000

**En mode diffusion**




1. Mettre en route le X-zone 5000 (voir « Mise en route de l'appareil », page 70).
2. Installer l'adaptateur (1) (réf. 83 23 314) sur le capot (diffusion).
3. Brancher le tuyau de la bouteille de gaz d'essai à l'adaptateur (2).
4. Ouvrir la valve de la bouteille pour que le gaz s'échappe au-dessus des capteurs.
5. Attendre que l'appareil indique la concentration du gaz d'essai avec une tolérance suffisante :
   Ex : ±20 % de la concentration du gaz d'essai[1]
   $O_2$ : ±0,8 % vol.[1)]
   TOX : ±20 % de la concentration du gaz d'essai[1].

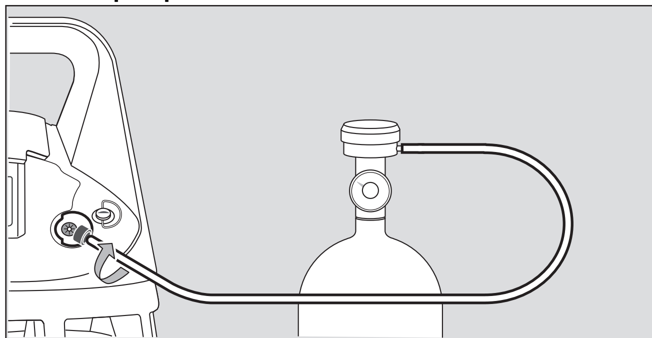
- Selon la concentration du gaz d'essai, l'alarme **A1** ou **A2** est déclenchée en cas de dépassement des seuils d'alarme.

6. Fermer la valve de la bouteille de gaz d'essai et retirer l'adaptateur du capot.

Lorsque les affichages ne se trouvent pas dans les plages indiquées ci-dessus : faire calibrer le X-am 5000/5600 par le personnel de maintenance.

1 En cas d'utilisation du mélange de gaz Dräger (réf. 68 11 130), les affichages doivent se situer dans cette plage. Les concentrations différentes peuvent être réglées avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision fourni.

**En mode pompe**


03633112.eps

1. Mettre en route le X-zone 5000 (voir « Mise en route de l'appareil », page 70).
2. Visser la soupape sur la bouteille de gaz d'essai.
3. Visser dans le sens des aiguilles d'une montre le tuyau de la bouteille de gaz d'essai au filtre.
4. Attendre que l'appareil indique la concentration du gaz d'essai avec une tolérance suffisante :
   Ex : ±20 % de la concentration du gaz d'essai[1]
   $O_2$ : ±0,8 % vol.[1)]
   TOX : ±20 % de la concentration du gaz d'essai[1].
- Selon la concentration du gaz d'essai, l'alarme **A1** ou **A2** est déclenchée en cas de dépassement des seuils d'alarme.
5. Dévisser du filtre le tuyau de la bouteille de gaz d'essai dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

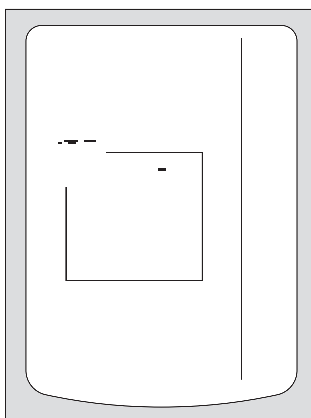
Lorsque les affichages ne se trouvent pas dans les plages indiquées ci-dessus : faire calibrer le X-am 5000/5600 par le personnel de maintenance.

### 3.4.3 Exécution du test de connexion

Le test de connexion permet de contrôler la qualité de la connexion établie avec tous les X-zone 5000.

Pour effectuer un test de connexion :

1. appuyer sur la touche (OK) pour appeler le menu.
2. Avec la touche (+), sélectionner la fonction et valider afin de démarrer le test de connexion.
   Un signal par klaxon et anneau lumineux est envoyé trois fois à chaque appareil connecté par liaison sans fil ou câblée.


04833112.eps



**REMARQUE**

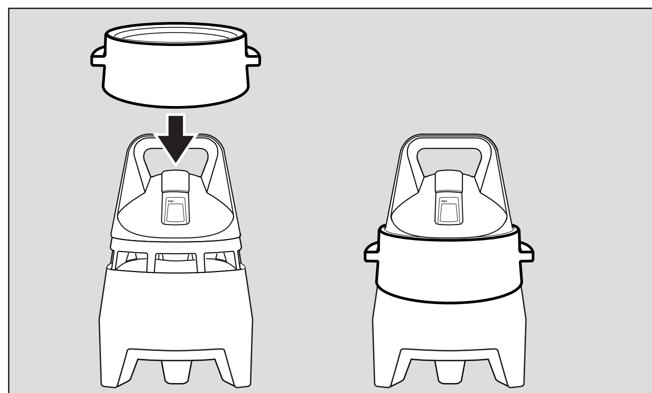
En option, il est également possible de commuter le contact de relais. Le réglage peut être configuré avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88).

## 3.5 Anneau d'atténuation d'alarme



**AVERTISSEMENT**

L'anneau d'atténuation d'alarme ne doit pas être utilisé dans les zones à risque d'explosion !


03033112.eps

Lors de la mise en route, de l'arrêt et du contrôle du fonctionnement du X-zone 5000, Dräger recommande de porter une protection auditive ou d'utiliser l'anneau d'atténuation d'alarme (réf. 83 20 110) car l'alarme sonore sera brièvement activée.

# 4 Raccordement de l'appareil par liaison sans fil



**AVERTISSEMENT**

Ne pas connecter plus de 25 X-zone 5000 dans un réseau sans fil. À défaut, la fiabilité de la connexion et de la transmission de l'alarme n'est plus assurée.



**ATTENTION**

FCC et IC : cet appareil remplit les exigences du paragraphe 15 des dispositions de la FCC. Il faut respecter les conditions suivantes pour l'exploitation :

- l'appareil ne doit générer aucune interférence nuisible et
- il doit absorber les interférences reçues bien qu'elles risquent d'entraîner des perturbations.

L'utilisateur n'a pas le droit d'utiliser des appareils sur lesquels des modifications qui n'ont pas été approuvées expressément par Dräger ont été effectuées.
Les antennes internes/externes utilisées avec ce transmetteur mobile ne doivent pas être exploitées à proximité immédiate ou en association avec d'autres antennes ou transmetteurs. Les personnes doivent respecter une distance minimale de 20 cm par rapport aux antennes.
Cet appareil et l'antenne correspondante ne doivent pas être exploités à proximité immédiate ou en association avec d'autres antennes ou transmetteurs.



**REMARQUE**

Lorsqu'ils sont activés, les appareils établissent automatiquement la liaison sans fil.

Il est possible de connecter jusqu'à 25 appareils dans un réseau sans fil.
La portée est généralement de 100 m en milieu industriel (les conditions environnementales peuvent influencer la portée).
Les appareils peuvent être exploités dans une topologie en chaîne, en étoile ou en anneau. Il est possible de créer un réseau sans fil ouvert ou des réseaux sans fil indépendants. Tous les appareils qui se trouvent à portée sont automatiquement connectés.

## 4.1 Réseau sans fil ouvert (configuration par défaut)

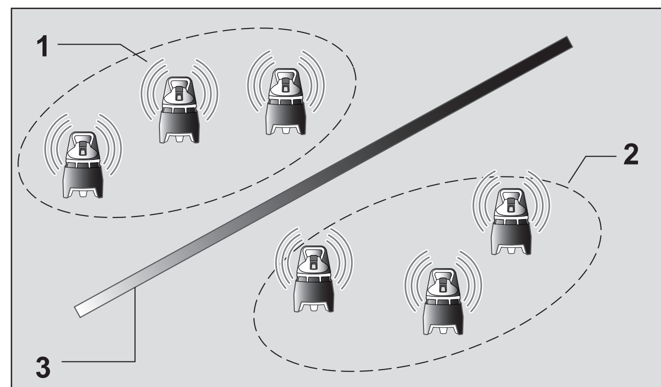
Dans le cas d'un réseau sans fil ouvert, il est possible d'attribuer un numéro de réseau sans fil à un maximum de 25 appareils X-zone 5000 ou de le supprimer.

### 4.1.1 Réseaux sans fil indépendants

Pour créer des réseaux sans fil indépendants, attribuer des numéros de réseau différents à chaque réseau sans fil (voir le chapitre 10, page 88).

**Exemple :**
On souhaite créer deux réseaux sans fil indépendants comprenant chacun trois X-zone 5000. Le logiciel Dräger CC-Vision permet de régler les numéros de réseau de trois X-zone 5000 sur NET:001 et de trois autres X-zone 5000 sur NET:002.

### 4.1.2 Réseaux partiels :




1 Réseau partiel 1
2 Réseau partiel 2
3 par ex. cloison en acier, mur, PL, etc.

Les réseaux partiels sont créés par la division indésirable du réseau sans fil ouvert en deux ou plusieurs réseaux sans fil. Cela peut se produire lorsque l'utilisateur transporte deux X-zone-5000 **activés** (possédant le même numéro de réseau). Les appareils sont mutuellement connectés par une liaison sans fil permanente (le voyant de communication est vert). L'utilisateur ne sait plus si la connexion sans fil est établie avec les appareils déjà installés. Pour éviter les réseaux partiels, installer et activer toujours successivement les X-zone 5000.

## 4.2 Réseau sans fil fermé (groupe)

Dans le cas d'un réseau sans fil fermé, un appareil principal surveille la liaison sans fil avec tous les appareils de groupe et tous les appareils de groupe surveillent la connexion sans fil avec l'appareil principal. Si un appareil ne fonctionne pas correctement, par exemple à cause d'un accumulateur vide ou si on l'a retiré du réseau, une alarme d'appareil se déclenche au niveau de l'appareil principal. En cas de panne de l'appareil principal, une alarme d'appareil est déclenchée au niveau de chacun des appareils de groupe.



**REMARQUE**

Pour pouvoir utiliser les fonctions suivantes, il faut que la fonction sans fil soit activée sur le X-zone 5000.

### 4.2.1 Menu réseau sans fil

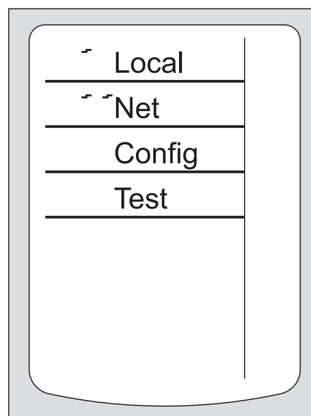


**REMARQUE**

Les touches OK et ⊕ du X-am 5000/5600 sont utilisées pour naviguer parmi les menus.

Pour appeler le menu réseau sans fil :

- Appuyer sur la touche OK. Le menu réseau sans fil s'affiche.




04733112.eps

Pour naviguer parmi les menus :

| | |
|---|---|
| Touche OK | Appel du menu réseau sans fil/<br>Appel de la fonction sélectionnée |
| Touche ⊕ | Sélection de la fonction suivante/<br>Affichage de la page suivante |

**Explication des symboles généraux :**

| | |
|---|---|
| | Appareil principal |
| | Appareil du groupe |
| #x | Numéro local de station du X-zone |
| x | Taille du groupe |
| | Action impossible |
| | Affichage de validation ;<br>appuyer sur la touche OK pour valider toutes les alarmes dans le groupe ou dans le réseau. |

**Explication des symboles du menu réseau sans fil:**

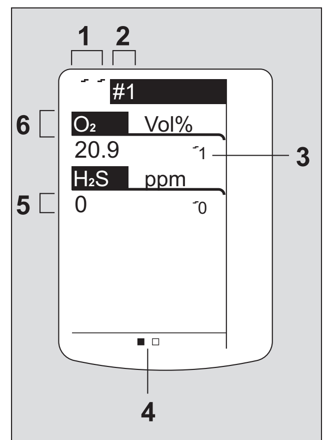
| | |
|---|---|
| **Local** | Affichage des valeurs mesurées locales de l'appareil (affichage par défaut) |
| **Net** | Affichage des valeurs mesurées max. des appareils du groupe |
| **Config** | Appel de la configuration du groupe |
| **Test** | Exécution d'un test de connexion |

**Explication des symboles de la configuration du groupe:**

| | |
|---|---|
| - | Désactivation temporaire de la surveillance de groupe |
| - | Activation de la surveillance de groupe |
| - | Mise en place d'un nouveau groupe/<br>Ajout d'un appareil au groupe |
| - | Suppression d'un appareil du groupe |
| · | Dissolution d'un groupe |

### 4.2.2 Affichage des appareils du groupe

1. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal pour appeler le menu.
2. Sélectionner **Net** pour afficher les appareils du groupe.




04433112.eps

Légende :

1 Affichage de l'appareil du groupe
2 Numéro local de station
3 Numéro de station correspondant à l'affichage de la valeur mesurée
4 Affichage de la page
5 Valeur mesurée max.
6 Nom du gaz/unité



**REMARQUE**

La valeur maximale au sein du groupe est affichée pour tous les gaz, sauf pour l'$O_2$. Pour l'$O_2$, c'est la valeur minimale qui est affichée.

### 4.2.3 Mise en place d'un nouveau groupe

Il est possible d'affecter au plus 15 appareils de groupe à un appareil principal. L'appartenance au groupe est enregistrée dans le X-zone 5000 correspondant jusqu'à ce que le groupe soit dissout.

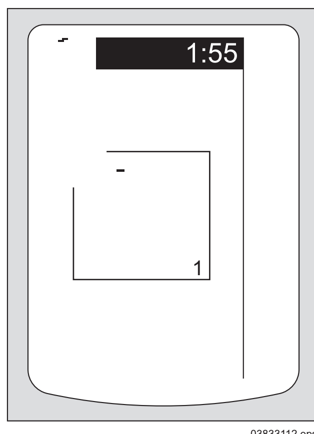
Pour mettre en place un nouveau groupe :

1. Rassembler tous les appareils du groupe dans une zone.
2. Allumer les appareils (voir « Mise en route de l'appareil », page 70).

3. Choisir un X-zone 5000 comme appareil principal.
4. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal pour appeler le menu.
5. Sélectionner et valider.
6. Sélectionner et valider pour démarrer la recherche des appareils du groupe.

Affichage sur l'appareil principal :

Voyant de regroupement : clignotement lent rouge-vert.

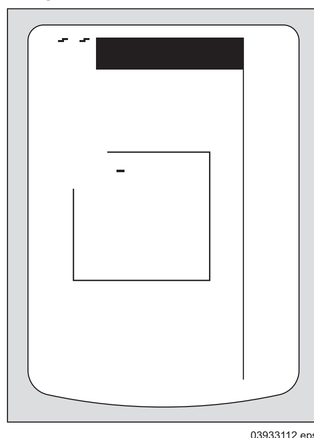



03833112.eps

Le voyant de regroupement de tous les X-zone 5000 non regroupés et se trouvant à portée de l'appareil principal clignote en vert.

Affichage sur l'appareil potentiel du groupe :

Voyant de regroupement : clignotement lent vert.

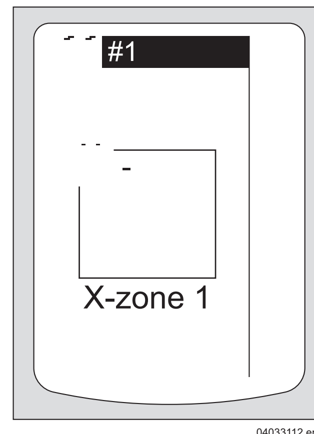


03933112.eps

7. Pour tous les appareils souhaités du groupe, appuyer sur la touche + ou OK successivement afin d'inclure le X-zone dans le groupe.

Affichage sur l'appareil du groupe :

Voyant de regroupement : clignotement vert.

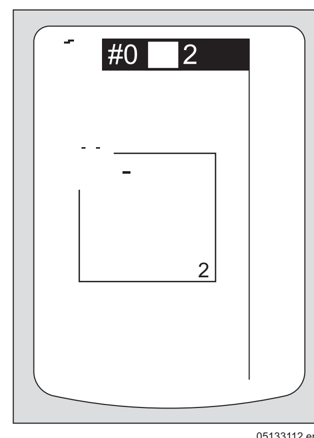



04033112.eps

8. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal pour terminer la recherche.
   - Le regroupement est maintenant terminé.
   - La surveillance de groupe est activée.

Affichage sur l'appareil principal :

Voyant de regroupement : clignotement rouge-vert.




05133112.eps

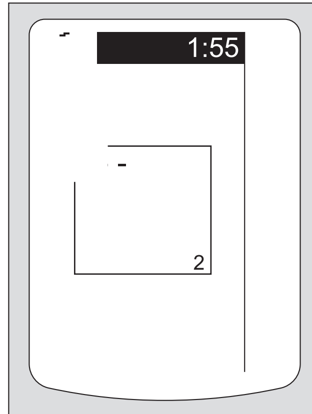
9. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir le chapitre 4.2.7, page 78).
10. Mettre en place les appareils sur le site d'installation.

### 4.2.4 Ajout d'un X-zone à un groupe

1. Placer le X-zone 5000 non groupé à proximité de l'appareil principal.
2. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal pour appeler le menu.
3. Sélectionner et valider.
4. Sélectionner et valider pour démarrer la recherche des appareils du groupe.

Affichage sur l'appareil principal :

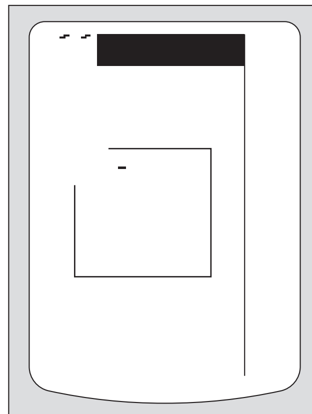
Voyant de regroupement : clignotement lent rouge-vert.



05233112.eps

Affichage sur l'appareil du groupe :

Voyant de regroupement: clignotement lent vert.


03933112.eps

5. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil souhaité du groupe afin d'inclure le X-zone dans le groupe.
   - Voyant de regroupement de l'appareil de groupe : clignote en vert.
6. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal pour terminer la recherche.
   - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
   - Le regroupement est maintenant terminé.
7. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir le chapitre 4.2.7, page 78).
8. Mettre en œuvre un nouvel appareil de groupe sur le site d'installation.

### 4.2.5 Retrait d'un X-zone d'un groupe



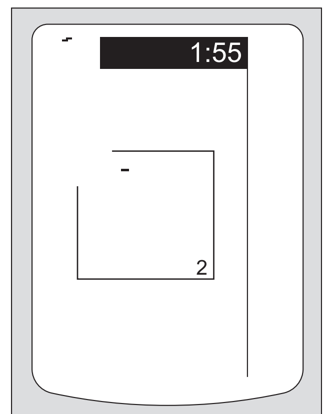
**REMARQUE**

Lorsque le dernier appareil de groupe est retiré du groupe, l'ensemble de celui-ci est automatiquement démantelé.

1. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir le chapitre 4.2.7, page 78).
2. Placer l'appareil de groupe à retirer à proximité de l'appareil principal.
3. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal pour appeler le menu.
4. Sélectionner et valider.
5. Sélectionner et valider.

Affichage sur l'appareil principal :

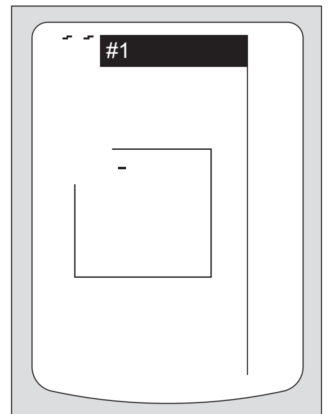
Voyant de regroupement : clignotement rapide rouge-vert.



04133112.eps

Affichage sur l'appareil du groupe :

Voyant de regroupement : clignotement rapide vert.



04233112.eps

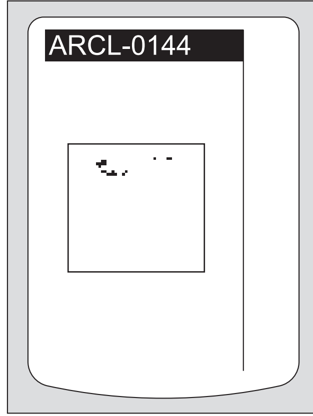
6. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil du groupe à retirer afin de supprimer le X-zone du groupe.
   - Voyant de regroupement de l'appareil de groupe retiré : éteint.
7. Appuyer sur la touche OK sur l'appareil principal.
   - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
   - Le regroupement est maintenant terminé.

### 4.2.6 Dissolution d'un groupe

1. Appuyer sur la touche ⓞ sur l'appareil principal pour appeler le menu.
2. Sélectionner  et valider.
3. Sélectionner  et valider pour dissoudre le groupe.

Affichage sur les appareils principal et du groupe :

Voyant de regroupement : éteint.



04333112.eps

### 4.2.7 Désactivation temporaire de la surveillance de groupe

Si la surveillance de groupe est temporairement désactivée, la fonction d'alarme liée l'est également. L'affichage de l'état de connexion et l'appartenance à un groupe restent activés sur les appareils.

Pour désactiver temporairement la surveillance du groupe :

1. Constituer un groupe avec un réseau sans fil fermé.
2. Appuyer sur la touche ⓞ sur l'appareil principal pour appeler le menu.
3. Sélectionner  et valider.
4. Sélectionner  et valider pour désactiver temporairement la surveillance de groupe.
   - La surveillance de groupe est désactivée.

La surveillance de groupe est activée automatiquement 15 minutes après la désactivation temporaire ou après la mise en marche d'appareils groupés.

Cette période est affichée de la manière suivante :

- pendant les 13 premières minutes, le voyant de communication clignote lentement.
- pendant les 2 dernières minutes, le voyant de communication clignote rapidement.



**REMARQUE**

En cas de surveillance de groupe désactivée, les alarmes de gaz continuent d'être affichées.

### 4.2.8 Activation de la surveillance de groupe

1. Constituer un groupe avec un réseau sans fil fermé.
2. Appuyer sur la touche ⓞ sur l'appareil principal pour appeler le menu.
3. Sélectionner  et valider.
4. Sélectionner  et valider pour activer la surveillance du groupe.
   - La surveillance de groupe est activée.

### 4.2.9 Suppression d'un groupe en cas d'alarme

Si un appareil du groupe ne peut plus trouver l'appareil principal (le voyant de communication rouge clignote), il est possible d'en supprimer l'appartenance au groupe.

Pour dissoudre le groupe :

1. Appuyer sur la touche ⓞ sur l'appareil du groupe pour appeler le menu.
2. Sélectionner  et valider.
3. Sélectionner  et valider pour dissoudre le groupe.

ou

- Appuyer de manière prolongée sur la touche  de l'appareil de groupe.
   - L'appartenance au groupe est supprimée.

### 4.2.10 Commandes alternatives par touches

**Mise en place d'un nouveau groupe**
Il est possible d'affecter au plus 15 appareils de groupe à un appareil principal. L'appartenance au groupe est enregistrée dans le X-zone 5000 correspondant jusqu'à ce que le groupe soit dissout.

1. Rassembler tous les appareils du groupe dans une zone.
2. Allumer les appareils (voir « Mise en route de l'appareil », page 70).
3. Choisir un X-zone 5000 comme appareil principal.
4. Appuyer brièvement sur la touche de l'appareil principal.
   - Le X-zone devient l'appareil principal.
   - La recherche des appareils du groupe débute.
   - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignotement lent rouge-vert.
   - Voyant de regroupement des appareils potentiels du groupe : clignotement lent vert.



**REMARQUE**
Le voyant de regroupement de tous les X-zone 5000 non regroupés et se trouvant à portée de l'appareil principal clignote en vert.

5. Appuyer successivement sur la touche de tous les appareils devant être inclus dans le groupe.
   - Le X-zone est inclus dans le groupe.
   - Voyant de regroupement de l'appareil de groupe : clignote en vert.
6. Appuyer brièvement sur la touche de l'appareil principal.
   - La recherche est maintenant terminée.
   - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
   - Le regroupement est maintenant terminé.
   - La surveillance de groupe est activée.
7. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir le chapitre 4.2.7, page 78).
8. Mettre en place les appareils sur le site d'installation.

**Ajout d'un X-zone à un groupe**

1. Placer le X-zone 5000 non groupé à proximité de l'appareil principal.
2. Appuyer brièvement sur la touche de l'appareil principal.
   - La recherche des appareils du groupe débute.
   - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignotement lent rouge-vert.
   - Voyant de regroupement des appareils potentiels du groupe : clignotement lent vert.
3. Appuyer brièvement sur la touche de l'appareil que vous souhaitez intégrer.
   - Le X-zone est inclus dans le groupe.
   - Voyant de regroupement de l'appareil de groupe : clignote en vert.
4. Appuyer brièvement sur la touche de l'appareil principal.
   - La recherche est maintenant terminée.
   - Voyant de regroupement de l'appareil principal : clignote en rouge-vert.
   - Le regroupement est maintenant terminé.
5. Si nécessaire, désactiver temporaire la surveillance de groupe (voir le chapitre 4.2.7, page 78).
6. Mettre en œuvre un nouvel appareil de groupe sur le site d'installation.

## 4.3 Installation de l'appareil



**ATTENTION**

Avant d'installer les appareils, contrôler le fonctionnement (voir le chapitre 3.4, page 72) de chaque appareil.

Lors des interventions effectuées par des températures très élevées sous l'effet continu du soleil, l'appareil risque de se réchauffer de manière anormale. Ceci peut causer des pannes ou réduire la durée de vie de certains composants. Dräger recommande alors de poser l'appareil à l'ombre.

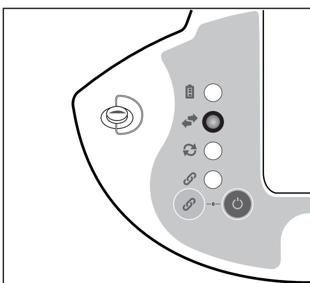


**REMARQUE**

L'alimentation en gaz s'effectue à un angle de 360°. Au besoin, utiliser un socle (réf. 83 20 645) pour obtenir une position de mesure d'une hauteur d'env. 30 cm de plus.
Lors de l'installation, veiller à éviter les réseaux partiels.

Il n'est pas recommandé d'utiliser l'appareil dans un environnement présentant des vibrations continues.

1. Mettre en route le premier X-zone 5000 (voir le chapitre 3.1, page 70) et l'installer à l'emplacement prévu.
2. Mettre en route le second X-zone 5000 et laisser un écart permettant au voyant vert de communication de s'allumer.
   La liaison sans fil est établie et le voyant de communication signale la connexion avec au moins un appareil à portée.



01333112.eps



**AVERTISSEMENT**

Si le voyant de communication est rouge, réduire l'écart par rapport à l'appareil suivant.

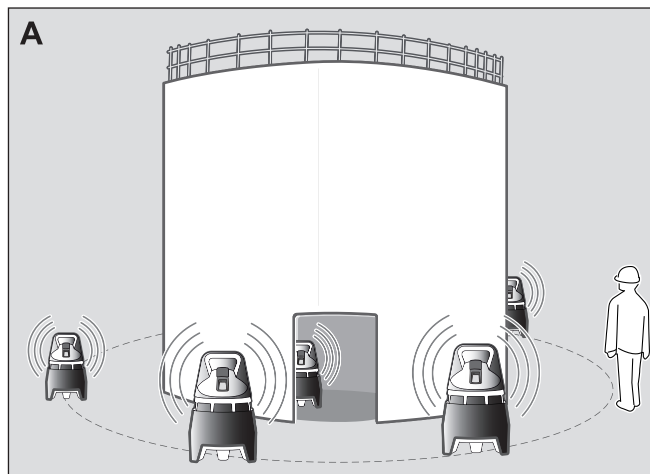
- Installer les autres X-zone 5000 en procédant de la même manière.



**REMARQUE**

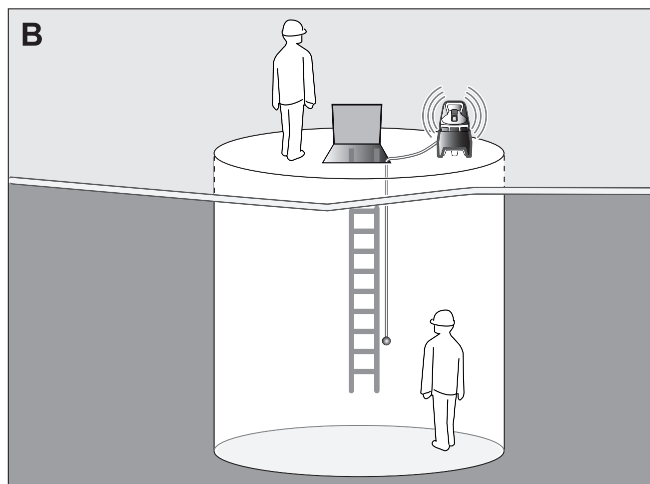
Dräger recommande d'effectuer un test de connexion après l'installation des appareils (voir le chapitre 3.4.3, page 73).

**Exemples d'application :**
Scénario A :
Surveillance de réservoirs industriels (réseau d'alarme sans fil)



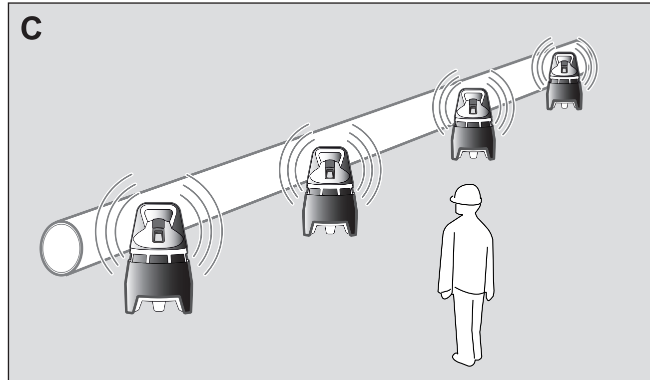

01833112.eps

Scénario B :
Surveillance de zone avec pompe




01933112.eps

Scénario C :
Surveillance sans fil de canalisations (réseau d'alarme sans fil)




02033112.eps

# 5 Raccordement des appareils par câble de communication



**ATTENTION**

Avant d'installer les appareils, contrôler le fonctionnement (voir le chapitre 3.4, page 72) de chaque appareil.
Seuls les appareils X-zone 5000 peuvent être connectés entre eux à l'aide des connecteurs femelles XEXT1 et XEXT2. Connecter toujours XEXT1 à XEXT2 !

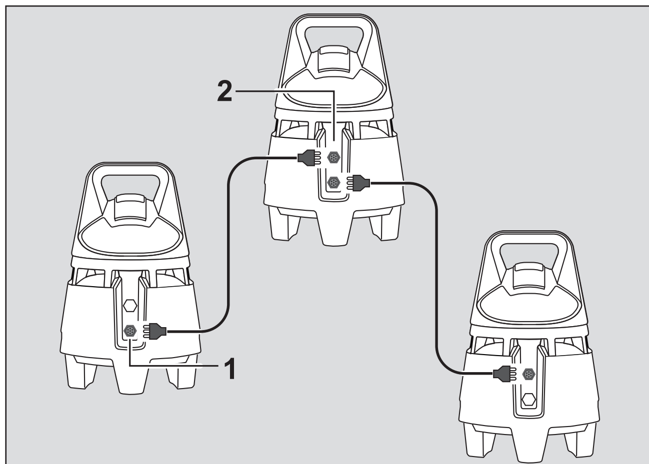


**REMARQUE**

Dräger ne fournit pas le câble de communication en raison des besoins variés des clients. Tous les paramètres importants du câble sont décrits dans ce chapitre.

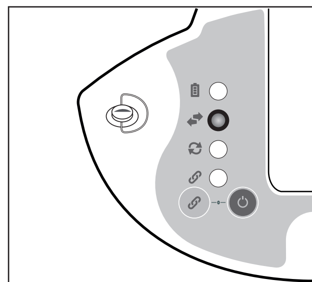
En cas de silence radio ou de liaison sans fil bloquée, les appareils peuvent être connectés à l'aide d'un câble de communication. La longueur maximale du câble entre deux appareils est de 25 m.

Il est possible d'associer fonctionnement sans fil et câblé.




01233112.eps

1. Mettre en route le X-zone 5000 (voir le chapitre 3.1, page 70).
2. Brancher le câble de communication se trouvant à l'arrière de l'appareil à la prise de chargement/connexion RS485 (XEXT1)(1).
3. Brancher l'extrémité du câble de communication au relais de commande/à la connexion RS485 (XEXT2) (2) sur le second appareil.
   Le voyant de communication devient vert sur les appareils connectés.



01333112.eps



**AVERTISSEMENT**

Si le voyant de communication est rouge, vérifier la connexion câblée.

- Le cas échéant, brancher les autres appareils via le câble de communication en procédant de la même manière.



**REMARQUE**

Dräger recommande d'effectuer un test de connexion après l'installation des appareils (voir le chapitre 3.4.3, page 73).

## 5.1 Affectation des broches XEXT1/XEXT2 sur l'appareil

**XEXT2 (mâle)**

**RS485**

1 PLUS
2 MOINS
3 Terre

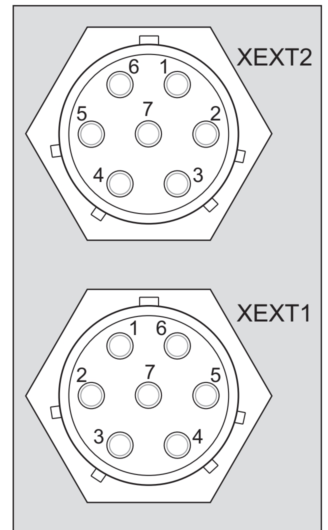
**Sortie de commande**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (femelle)**

**RS485**

1 PLUS
2 MOINS
3 Terre

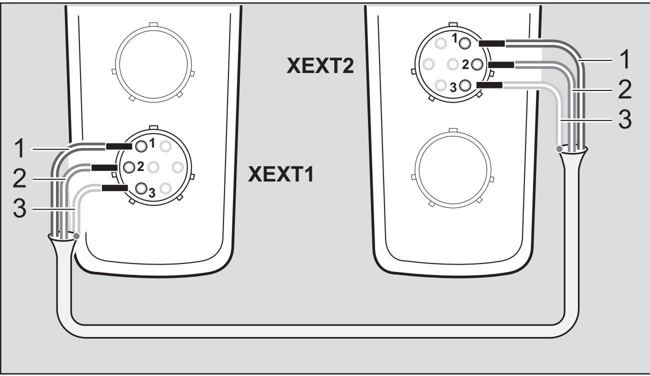



02133112.eps

**Chargeur (réservé uniquement aux environnements non explosibles)**

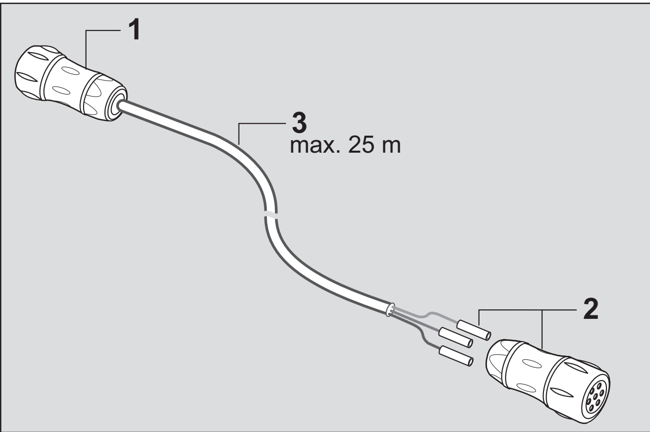
4 Tension de charge ($U_{In}$)
5 Terre

**Connexion RS485 :**




**ATTENTION**

Veiller à ne pas croiser les conducteurs !



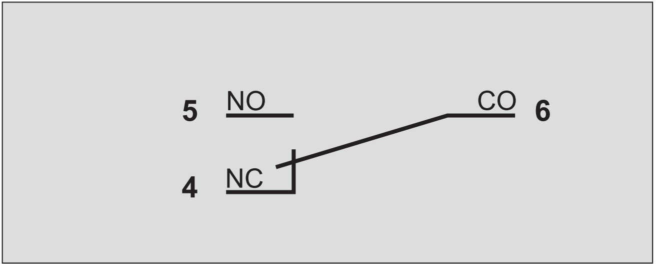

1 Connecteur (mâle) :
  Boîtier : Souriau UTS6JC147P (mâle)
  Contacts : Souriau RM20M12K (mâle)
2 Connecteur (femelle) :
  Boîtier : Souriau UTS6JC147S (femelle)
  Contacts : Souriau RC20M12K (femelle)
3 Type de câble : Belden 310 7A, 2 x 2 AWG 22
  Longueur de câble : max. 25 m entre 2 appareils

# 6 Sortie de commande

La sortie de commande est destinée à la connexion à un amplificateur séparateur avec sortie à sécurité intrinsèque.

La sortie de commande peut être configurée à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision, entre le réglage NC et NO.

Réglage en usine de la sortie de commande : NC



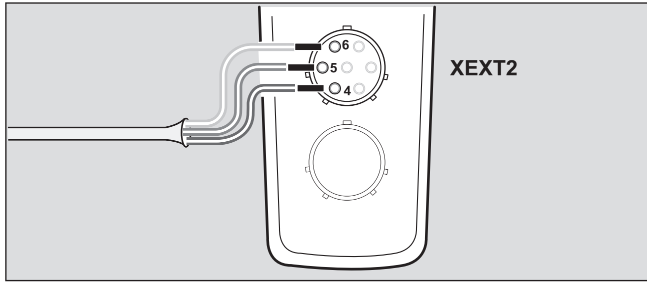

| Etat de la zone X : | Etat de la sortie de commande : Config. NC | Etat de la sortie de commande : Config. NO |
|---|---|---|
| Désactivé | 4 relié à 6 | 5 relié à 6 |
| Fonctionnement sans alarme | 4 relié à 6 | 5 relié à 6 |
| Alarmes | 5 relié à 6 | 4 relié à 6 |

**AVERTISSEMENT**

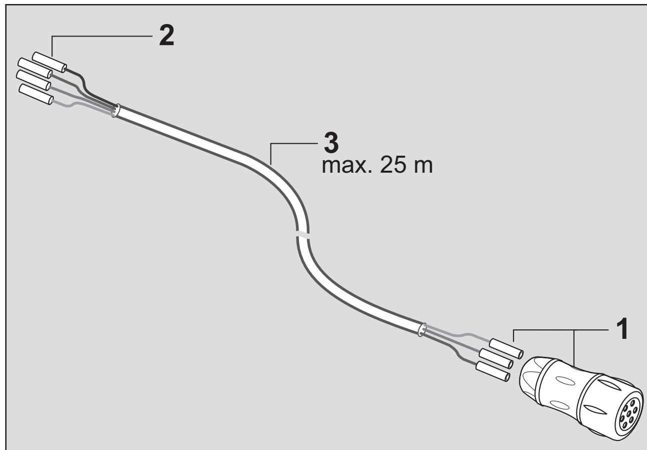
Le comportement à la sortie de la commande doit être pris en compte lors de la conception du montage suivant, du point de vue de la sécurité.
Les paramètres des sorties de commande doivent être impérativement respectés pour que la commutation par contact garantisse la sécurité intrinsèque de l'appareil.
Seuls les circuits à sécurité intrinsèque doivent être raccordés. Le blindage de câble ne doit être raccordé qu'à la sortie de l'amplificateur séparateur.
La connexion XEXT2 ne doit être utilisée que pour la sortie de commande ou une connexion RS485. L'utilisation simultanée du connecteur à ces deux fins n'est pas autorisée !
Les câbles utilisés pour le contact d'alarme doivent répondre aux exigences des normes CEI 60079-0, CEI 60079-11 et CEI 60079-14. Le câble suivant est conforme à ces normes : Belden 3107A.

**REMARQUE**

Le responsable de l'utilisation du X-zone 5000 doit créer une documentation système attestant la sécurité intrinsèque.



02433112.eps



03233112.eps

1 Connecteur (femelle) :
  Boîtier : Souriau UTS6JC147S (femelle)
  Contacts : Souriau RC20M12K (femelle)
2 Personnalisation de l'affectation des broches en fonction de l'application
3 Type de câble : Belden 310 7A, 2 x 2 AWG 22
  Longueur de câble : max. 25 m entre deux appareils ou jusqu'à l'amplificateur séparateur

**Raccordement de la sortie de commande**

| | |
|---|---|
| Tension maximale ($U_i$): | 20 V |
| Courant permanent maximum ($I_i$) : | 0,25 A |
| Puissance de commutation maximale ($P_i$) : | 3 W |
| | |
| Uniquement pour les charges ohmiques ! | |
| Réactances : | $C_i$ négligeable,<br>$L_i$ négligeable |

# 7 Pendant le fonctionnement

Au cours du fonctionnement, les valeurs mesurées sont affichées pour chaque gaz mesuré sur le X-am 5000/5600 utilisé.

**REMARQUE**

Les affichages sur le X-am 5000/5600 sont décrits dans la notice d'utilisation du détecteur de gaz utilisé.

Les signaux de bon fonctionnement visuel et sonore (anneau lumineux vert et signal sonore simple) sont émis selon la configuration (1 - 60 secondes ; réglage par défaut : toutes les 2 secondes). Le signal de bon fonctionnement peut être configuré à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88).
En cas d'alarme, une alarme visuelle et sonore est émise (voir le chapitre 8, page 83).
Le X-zone 5000 amplifie l'alarme visuelle et sonore et transmet les informations relatives à l'alarme de manière continue par liaison sans fil ou câble de communication aux autres X-zone 5000.

# 8 Alarmes (réglages par défaut)

**REMARQUE**

Configurer les réglages d'alarme (par ex. auto-maintien/acquittable) à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision. La configuration du X-am 5000/ 5600 est déterminante pour le comportement du X-zone 5000.

Dans le cas d'une alarme dans un groupe, les alarmes locales sont traitées sur tous les appareils en priorité par rapport aux alarmes externes.

Le X-zone 5000 est équipé de deux signaux d'alarme différents :

- Signal visuel : Anneau lumineux (360°) ;
  Couleurs rouge, vert ; pulsatif.
- Signal sonore : klaxon (108 dB (A) à 1 m de distance/ 120 dB (A) à 30 cm de distance).

**Appareil déclencheur :**
Dès qu'un appareil mesure une concentration de gaz accrue, cet appareil devient le déclencheur.
L'appareil déclencheur transmet les alarmes à tous les appareils connectés par liaison sans fil et/ou câble de communication.

**Appareil récepteur :**
tous les appareils qui reçoivent l'alarme de l'appareil déclencheur deviennent des appareils récepteurs. Les appareils récepteurs créent une alarme affiliée. Si l'appareil récepteur ne reçoit aucune information de l'appareil déclencheur, l'alarme affiliée disparaît des appareils récepteur après 10 secondes.

**REMARQUE**

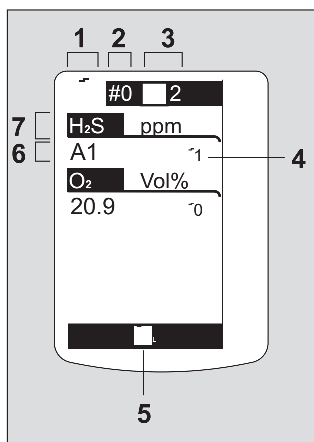
L'appareil déclencheur de l'alarme et les appareils récepteurs se distinguent par leur alarme visuelle.

## 8.1 Préalarme de concentration A1

Message d'alarme interrompu :



Affichage sur les appareils groupés :

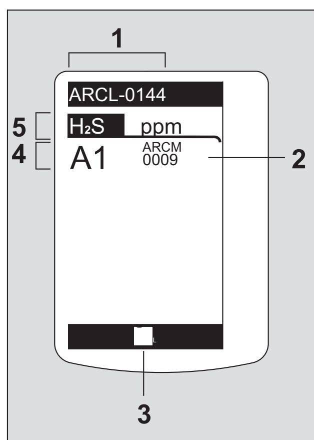


04533112.eps

Légende :

1 Affichage sur l'appareil principal
2 Numéro local de station
3 Taille du groupe
4 Numéro de station correspondant à l'affichage de la valeur mesurée
5 Affichage de validation
6 Affichage type d'alarme A1/valeur mesurée (en alternance)
7 Nom du gaz et unité

Affichage sur les appareils non groupés :



04633112.eps

Légende :

1 Numéro local de série X-zone
2 Numéro de série du X-zone générant l'alarme
3 Affichage de validation
4 Affichage type d'alarme A1/valeur mesurée (en alternance)
5 Nom du gaz et unité

La préalarme A1 n'est pas une alarme auto-maintenue. Elle s'éteint lorsque la concentration chute en dessous du seuil d'alarme A1.

**Pour A1 sur l'appareil déclencheur :**
Un signal sonore simple retentit et l'anneau lumineux clignote en rouge (alarme mère).

**Pour A1 sur l'appareil récepteur :**
Un signal sonore simple retentit et l'anneau lumineux clignote en rouge-vert (alarme affiliée).

**Acquittement de la préalarme :**

- Appuyer sur la touche (OK).
  Les signaux d'alarme sonore sont coupés.

## 8.2 Alarme principale de concentration A2



**DANGER**

Danger de mort ! Quitter immédiatement la zone. Une alarme principale est auto-maintenue et ne peut pas être acquittée (voir notice d'utilisation X-am 5000/5600).

Message d'alarme interrompu :



**Pour A2 sur l'appareil déclencheur :**
Un signal sonore double retentit et l'anneau lumineux clignote doublement en rouge (alarme mère).

**Pour A2 sur l'appareil récepteur :**
Un signal sonore double retentit et l'anneau lumineux clignote doublement en rouge-vert (alarme affiliée).

**Pour $O_2$ :** A1 = manque d'oxygène
A2 = excédent d'oxygène



**AVERTISSEMENT**

Avant de pénétrer dans la zone, effectuer une mesure de validation !

C'est uniquement lorsque la concentration a chuté en dessous du seuil d'alarme A2 qu'il est possible de procéder à l'acquittement :

- Appuyer sur la touche (OK).
  Les signaux d'alarme sonore sont coupés.

## 8.3 Préalarme de batterie

Message d'alarme interrompu :

Acquittement de la préalarme :
Le voyant de la batterie clignote en rouge.

- Appuyer sur la touche OK. Seule l'alarme sonore est désactivée.
  Après la pré-alarme batterie, la batterie tient encore pendant env. 15 minutes.

## 8.4 Alarme principale de batterie

Message d'alarme interrompu :

L'alarme principale de la batterie peut être acquittée au niveau sonore :
Le voyant de la batterie clignote en rouge.
L'appareil s'arrête automatiquement au bout de 10 secondes. Avant l'arrêt de l'appareil, les alarmes visuelle et sonore sont activées brièvement.

## 8.5 Alarme d'appareil



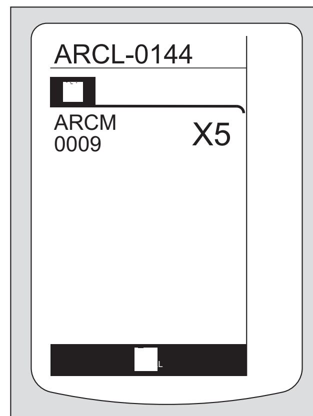
**REMARQUE**

L'erreur d'appareil peut être présente sur le X-zone 5000 ou sur le X-am 5000/5600.

Un code d'erreur s'affiche uniquement dans le cas d'une erreur local d'appareil. Le code de la première erreur (avec le numéro le plus bas) s'affiche. Si plusieurs erreurs locales d'appareil sont présentes, il est soit possible de les afficher par le biais du mode Info (voir le chapitre 3.1.4, page 71), soit le contenu de l'appareil doit être lu avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88).

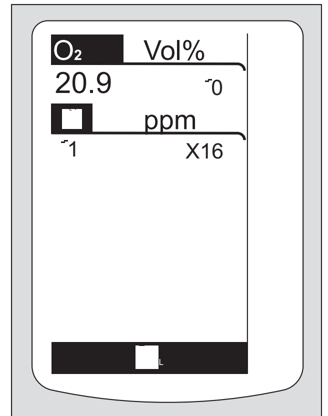
Message d'alarme interrompu :


Affichage sur les appareils groupés :



04933112.eps

Affichage sur les appareils non groupés :



05033112.eps

- L'appareil ou un ou plusieurs capteurs ne sont pas opérationnels.
- Mesures correctives, voir le chapitre 11, page 89
- Au besoin, mandater le DrägerService pour éliminer la panne.

Pour acquitter l'alarme d'appareil :

- Appuyer sur la touche OK.

# 9 Fonctionnement avec pompe (en option)

Le X-zone 5000 est équipé en option d'une pompe (voir le chapitre 21, page 98).

## 9.1 Mise en service et exécution de la mesure



**AVERTISSEMENT**

Si l'appareil est utilisé avec une pompe dans des zones dangereuses exigeant des appareils conformes à « Equipment Protection Level » (EPL) Ga (correspond par ex. à 1G Zone 0), utiliser uniquement le tuyau en Viton (réf. 12 03 150) d'une longueur maximale de 30 m.

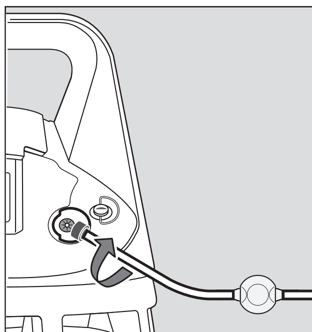


**ATTENTION**

Utilisation de la pompe uniquement avec le filtre (réf. 83 19 364) ! À défaut, risque d'endommagement de la pompe.
Si aucun filtre n'est utilisé avec la pompe, la garantie de la pompe est annulée.

Une fois le capot (pompe) posé, il faut effectuer un contrôle du fonctionnement (voir page 7) suite à un test de pompe réalisé avec succès.

1. Enclencher le X-zone 5000 (voir « Mise en route de l'appareil », page 70) et utiliser le capot (pompe).
   Lorsque l'appareil est mis en route par contact de commutation sur le capot (pompe), la pompe se met en route automatiquement.
   Le voyant de pompe clignote en rouge-vert.
2. Raccorder le tuyau de prélèvement avec le piège à eau du kit de tuyaux (N° de référence 68 05 473) et visser le raccord dans le sens horaire sur le filtre.
3. Procéder ensuite au test de la pompe. Le test de la pompe démarre automatiquement.



00633112.eps



**REMARQUE**

Le test de la pompe doit être effectué dans les 60 secondes ; à défaut une alarme d'appareil est émise.

## 9.2 Test de pompe

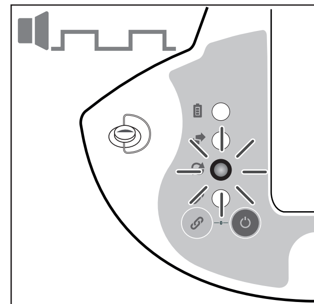


**REMARQUE**

Dräger recommande d'effectuer un contrôle visuel des joints avant de poser le capot (de la pompe). En cas de détérioration, remplacer le capot (de la pompe).

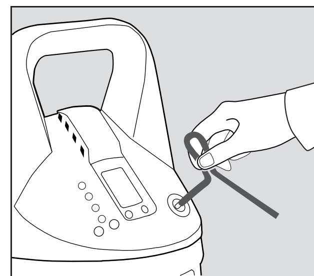
Le test de pompe s'effectue comme avec la pompe Dräger X-am 1/2/5000. Lors du test de la pompe, l'alarme sonore baisse automatiquement à 80 dB (A) avec le réglage par défaut.

Le voyant de pompe clignote en rouge-vert et s'accompagne d'un signal sonore.



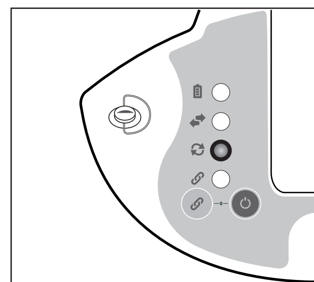
00733112.eps

- Étanchéifier ou couder la crépine d'aspiration ou le tuyau de prélèvement pendant env. 2 secondes.



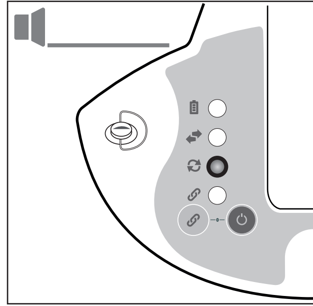
02633112.eps

Le voyant de la pompe émet un signal rouge.
Relâcher la crépine d'aspiration/le tuyau de prélèvement.

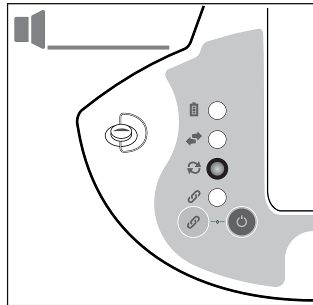


00833112.eps

**Si le test réussi :**
Le voyant de la pompe émet un signal vert et s'accompagne d'un signal d'acquittement sonore.


00933112.eps

**Si le test échoue :**
Le voyant de la pompe émet un signal rouge et s'accompagne d'une tonalité continue.
La pompe s'arrête automatiquement.


00933112.eps

**Arrêt du fonctionnement**

1. Mettre à l'arrêt le X-am 5000/5600 en suivant les instructions de la notice d'utilisation.
   Avant l'arrêt de l'appareil, les alarmes visuelle et sonore sont activées brièvement.
   Le X-zone 5000 est en mode VEILLE.
2. Dévisser le tuyau de prélèvement ou la sonde Dräger du filtre.
3. Retirer le capot (pompe) en dévissant l'étrier de fermeture.
   La pompe s'arrête.
4. Installer le capot sur le boîtier.
5. Serrer l'étrier de fermeture sur le capot.

## 9.3 À prendre en compte pour le mode de mesure avec pompe

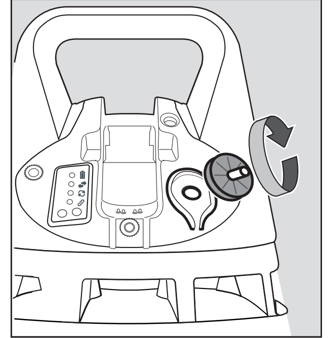
- Attendre le délai de purge.
  Avant chaque mesure, purger le tuyau de prélèvement Dräger ou les sondes Dräger avec l'échantillon d'air à mesurer.
- La purge est nécessaire pour éliminer ou réduire toutes les influences susceptibles d'apparaître lorsqu'un tuyau de prélèvement ou une sonde est utilisé, par ex. les absorptions du tuyau, poussières.
- La durée de purge dépend de facteurs tels que le type et la concentration du gaz ou de la vapeur à mesurer, le matériau, la longueur, le diamètre et l'ancienneté du tuyau de prélèvement ou de la sonde. En principe, si un tuyau de prélèvement est utilisé (neuf, sec, propre), appliquer un délai de purge de 3 secondes par mètre. Ce délai de purge s'ajoute au temps de réponse du capteur (voir les instructions de service du détecteur de gaz utilisé).

**Exemple :**

- Avec un tuyau de prélèvement de 10 m, le temps de purge est d'env. 30 secondes et le temps de réponse du capteur de 60 secondes de plus, le temps total avant de relever la valeur du détecteur de gaz est de 90 secondes env.
- L'alarme Débit est retardée en fonction de la longueur du tuyau, de 10 à 30 secondes.

## 9.4 Remplacement du filtre

1. Dévisser le raccord du filtre.
2. Desserrer l'étrier de fermeture sur le capot (pompe).
3. Retirer le capot (pompe).
4. Dévisser le filtre dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
5. Visser un filtre neuf (N° de référence 83 19 364) sur l'appareil, en procédant dans le sens horaire.
6. Installer le capot (pompe) sur le boîtier.
7. Serrer l'étrier de fermeture sur le capot (pompe).
8. Visser le raccord au nouveau filtre.


01433112.eps

## 9.5 Ajustage X-zone 5000 (mode pompe)



**REMARQUE**

Les intervalles de l'étalonnage sont indiqués dans la notice d'utilisation/fiche technique des détecteurs utilisés.

### 9.5.1 Réalisation d'un ajustage de l'air frais

Régler le X-am 5000/5600 à l'air frais, sans gaz de mesure ou autres gaz parasites. Lors de l'étalonnage de l'air frais, le point zéro de tous les détecteurs (sauf pour le DrägerSensor XXS $O_2$ et XXS $CO_2$) est défini sur 0. Sur le DrägerSensor XXS $O_2$, l'affichage est défini sur 20,9 % en volume et sur le DrägerSensor XXS $CO_2$ sur 0,0 % en volume.

1. Mise en marche du X-am 5000/5600.
2. Actionner 3 fois la touche ⊕. Le symbole de l'ajustage de l'air frais » ⁂ « apparaît à l'écran.
3. Appuyer sur la touche (OK) pour démarrer l'ajustage de l'air frais.

- Les valeurs mesurées clignotent.

Lorsque les valeurs mesurées sont stables :

4. Appuyer sur la touche (OK) pour effectuer l'ajustage.
5. L'affichage de la concentration de gaz actuelle commute avec l'affichage » OK «.
6. Presser la touche (OK) pour quitter la fonction d'ajuster ou attendre env. 5 secondes.

Si une erreur est survenue au cours de l'ajustage de l'air frais :

- L'indication de panne » ☒ « s'affiche et » - - « s'affiche à la place de la valeur mesurée pour le détecteur.

- Dans ce cas, refaire l'ajustage de l'air frais. Faire éventuellement remplacer le détecteur par des spécialistes.

### 9.5.2 Effectuer l'ajustage 1 touche

- Tous les détecteurs ajustables participent à l'ajustage à 1 touche.
- Lors de l'ajustage à 1 touche, la sensibilité de tous les capteurs est définie sur la valeur du gaz d'essai. Lors de l'utilisation d'une bouteille de gaz d'essai 68 11 130 = mélange de gaz avec 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 % de vol. de $CH_4$, 18 % de vol. d'$O_2$.



**REMARQUE**

Si un mélange de gaz est utilisé avec une autre composition, les valeurs mesurées de la concentration définies dans X-am 5000/5600 sont modifiées sur les valeurs cibles du mélange de gaz utilisé à l'aide du logiciel PC CC Vision Dräger.

1. Visser la soupape sur la bouteille de gaz d'essai.
2. Glisser le X-am 5000/5600 dans le logement du X-zone 5000 et le mettre en marche (voir le chapitre 3.1, page 70).
3. Appuyer sur la touche ⊕ et la maintenir enfoncée pendant 5 secondes pour appeler le menu de calibrage.
4. Entrer le mot de passe (mot de passe à la livraison = 001).
5. Sélectionner la fonction Ajustage 1 touche à l'aide de la touche ⊕. Le symbole de l'ajustage à 1 touche » ↻ « clignote.
6. Appuyer sur la touche OK pour démarrer l'ajustage à 1 touche.
7. Brancher le tuyau de la bouteille de gaz d'essai à l'X-zone 5000.
8. Laisser s'échapper le gaz d'essai dans une hotte ou vers l'extérieur.

- Les valeurs de mesure actuelles commencent à clignoter. Après avoir atteint une valeur de mesure stable, le clignotement s'arrête.
- L'ajustage est effectué automatiquement.
- Les valeurs de mesure affichées augmentent pour atteindre la valeur correspondant au gaz amené.

Lorsque l'ajustage est terminé et que les valeurs de mesure affichées sont stables :

- L'affichage de la concentration de gaz actuelle commute avec l'affichage » OK «.

9. Appuyer sur la touche OK ou attendre 5 secondes pour quitter l'ajustage.

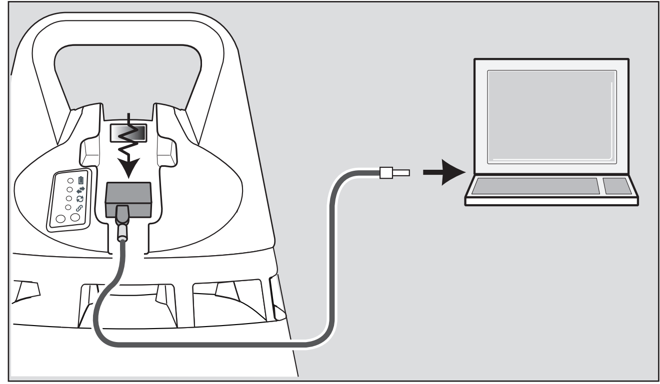
- Le X-am 5000/5600 commute en mode de mesure.

10. Détacher le tuyau de la bouteille de gaz d'essai du X-zone 5000.

Si une erreur est survenue au cours de l'ajustage à 1 touche :

- L'erreur » X « s'affiche, ainsi que » - - « pour remplacer la valeur mesurée sur le détecteur concerné.
- Dans ce cas, refaire l'ajustage.
- Remplacer éventuellement le capteur.

# 10 Configuration de l'appareil



02833112.eps

Pour configurer individuellement un appareil avec une configuration standard, l'appareil doit être relié au PC.
La communication s'effectue avec un dongle 3 USB DIRA III (réf. 83 17 409).
La configuration est effectuée à l'aide du logiciel PC Dräger CC-Vision.
Les paramètres suivants peuvent notamment être configurés :

- Volume du klaxon
- Connexion sans fil
- Fréquences d'alarme
- Type d'alarme
- Reproduction d'alarme
- Signal de bon fonctionnement (codes lumineux, volume du klaxon)
- Actions du relais de commande



**REMARQUE**

Observer les instructions de la documentation et de l'aide en ligne du logiciel pour PC Dräger CC-Vision.

# 11 Dérangements, causes et solutions

| Dérangement | Cause | Solution |
|---|---|---|
| X-zone 5000 ne peut pas être chargé. | Le connecteur du chargeur n'est pas correctement raccordé à l'X-zone 5000. | Vérifier que le connecteur du chargeur est correctement branché.<br>Contrôler le voyant de batterie. |
| | La charge inductive ne fonctionne pas car la distance entre l'X-zone 5000 et le module de charge est trop importante. | Vérifier l'écart, au besoin éliminer l'encrassement. |
| Autonomie de la batterie trop faible. | La batterie n'est pas entièrement chargée. | Charger la batterie pendant au moins 8 h - 12 Ah, 14 h - 24 Ah. |
| | La batterie n'est pas régulièrement chargée. | Charger la batterie au moins tous les 2 mois, même à l'arrêt. |
| | Température extérieure trop faible. | Réchauffer le X-zone 5000. |
| | Température extérieure trop élevée. | Le cas échéant, utiliser un boîtier de protection. |
| | La batterie est défectueuse. | Faire contrôler la batterie par le DrägerService. |
| | La charge inductive fonctionne mal car la distance entre le X-zone 5000 et le module de charge est trop importante. | Vérifier l'écart, au besoin éliminer l'encrassement. |
| Pas de connexion sans fil entre les X-zone 5000. | La fonction sans fil de l'appareil n'est pas activée. | Activer la fonction sans fil à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88). |
| | Les X-zone 5000 sont très éloignés les uns des autres. | Rapprocher les X-zone 5000.<br>Ajouter des appareils à la chaîne.<br>Placer le X-zone 5000 en position surélevée, utiliser un socle (réf. 83 20 645) le cas échéant. |
| | La liaison sans fil est entravée par le milieu industriel : par ex. cloisons en acier. | Rapprocher les X-zone 5000.<br>Ajouter des appareils à la chaîne. |
| | | Raccorder les X-zone 5000 avec le câble de communication (voir le chapitre 5, page 81). |
| | Les X-zone 5000 sont couverts par des matériaux conducteurs (par ex. grille en métal). | Vérifier qu'ils ne sont pas couverts. |
| | Le numéro de réseau des X-zone 5000 est différent. | Utiliser des X-zone 5000 avec le même numéro. Le numéro de réseau peut être configuré avec le logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88). |
| | La fréquence radio des X-zone 5000 est différente. | Utiliser des X-zone 5000 avec la même fréquence radio. |
| La connexion câblée ne fonctionne pas. | Fiche mal insérée, affectation des câbles incorrecte ou rupture de câble. | Vérifier la connexion ou l'affectation des câbles. Vérifier que le connecteur du câble est correctement branché. |
| Le contact d'alarme ne commute pas. | Fiche mal insérée, affectation des câbles incorrecte ou rupture de câble. | Vérifier la connexion ou l'affectation des câbles. Vérifier que le connecteur du câble est correctement branché. |
| Le mode pompe ne fonctionne pas. | Capot (diffusion) installé incorrect. | Installer le capot (pompe). |
| Erreur de la pompe pendant le fonctionnement. | Formation de condensation en cas d'air d'admission froid et humide. | Utiliser le kit tuyau avec embouts (réf. 83 21 527). |
| | Pompe en dehors de la plage spécifiée. | Faire contrôler la pompe par le DrägerService. |
| Échec du contrôle de débit. | Contrôle de débit non exécuté. | Exécuter le contrôle de débit, le cas échéant le ré-exécuter. |
| | Le capot (pompe) n'est pas correctement installé. | Réinstaller le capot (pompe) et veiller à ce qu'il soit bien fixé. |

| Dérangement | Cause | Solution |
|---|---|---|
| Klaxon trop faible. | Le volume est trop faible. | Régler le volume à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88). |
| Signaux d'alarme visuels invisibles ou difficiles à identifier. | Réglage incorrect de la configuration ou des codes. | Configurer les signaux d'alarme visuels à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88). |
| Le signal de bon fonctionnement ne fonctionne pas. | Erreur de configuration. | Configurer le signal de bon fonctionnement à l'aide du logiciel pour PC Dräger CC-Vision (voir le chapitre 10, page 88). |
| Le détecteur de gaz n'est pas détecté. | Interface IR encrassée. | Nettoyer l'interface IR. |
| | Détecteur de gaz incompatible. | Utiliser le X-am 5000/5600. |
| | Version de logiciel incorrecte sur le détecteur de gaz. | Faire mettre à jour le logiciel par le DrägerService. |
| | Erreur de l'interface IR, clip du détecteur de gaz mal positionné. | Fermer le clip du X-am 5000/5600. |
| | Le capot n'est pas correctement installé. | Réinstaller le capot et veiller à ce qu'il soit bien fixé. |
| Le X-am 5000/5600 s'éteint rapidement ; il n'est pas alimenté. | Contacts d'alimentation encrassés ou humides. | Nettoyer les contacts d'alimentation. |
| L'erreur d'appareil s'affiche. | X-am 5000/5600 retiré du X-zone 5000 en cours de fonctionnement. | Acquitter l'alarme sur le X-zone 5000, arrêter le X-zone 5000. |
| | Mauvais contact avec le X-am 5000/ 5600. | Nettoyer les contacts d'alimentation au niveau du X-zone et du X-am 5000/5600. |

## 11.1 Indications de panne

| Symbole spécial » X « et code indiqué : | Cause | Solution |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 avec alimentation alcaline. | Insérer le X-am 5000/5600 avec unité d'alimentation par batterie. |
| 02 | Rupture de communication avec le X-zone 5000. | Vérifier l'interface IR sur le X-zone 5000 et le X-am 5000/5600. |
| 03 | Erreur de communication du contrôleur de batterie X-zone 5000. | Contacter le DrägerService. |
| 04 | Alarme principale de batterie X-am 5000/5600. | Vérifier les contacts de chargement sur le X-zone 5000 et le X-am 5000/5600. |
| 05 | Préalarme de batterie X-am 5000/5600 | Vérifier les contacts de chargement sur le X-zone 5000 et le X-am 5000/5600. |
| 06 | Courant de charge du X-am 5000/5600 trop faible. | Vérifier les contacts de chargement sur le X-zone 5000 et le X-am 5000/5600. |
| 07 | Capot (pompe) détecté mais pas de pompe installée | Utiliser le capot pour le mode diffusion. |
| 08 | Erreur de débit | Contrôler le tuyau d'aspiration. |
| 09 | Changement d'état du capot (pompe) en cours de fonctionnement. | Vérifier la fixation du capot (pompe). |
| 10 | Erreur de la somme de contrôle dans le code programme | Contacter le DrägerService. |
| 11 | Erreur de la somme de contrôle dans les paramètres d'exploitation | Contacter le DrägerService. |
| 12 | Erreur de la somme de contrôle dans les paramètres d'exploitation | Contacter le DrägerService. |
| 13 | Erreur de la somme de contrôle dans les paramètres d'exploitation | Contacter le DrägerService. |
| 14 | Erreur du test de mémoire de travail | Contacter le DrägerService. |
| 15 | Conversion ADC incorrecte. | Contacter le DrägerService. |
| 16 | Pas de contact avec l'appareil principal en mode de regroupement. | Contrôler la liaison sans fil effectuée avec l'appareil du groupe. |
| 17 | Électronique de chargement défectueuse. | Contacter le DrägerService. |
| 18 | Batterie totalement déchargée. | Charger le X-zone 5000. |
| 19 | Alarme principale de la batterie X-zone 5000. | Charger le X-zone 5000. |
| 20 | Pré-alarme de la batterie X-zone 5000. | Charger le X-zone 5000. |
| 21 | Erreur d'appareil X-am 5000/5600. | Contrôler le X-am 5000/5600. |
| 22 | Erreur du modèle d'alarme X-am 5000/5600. | Contacter le DrägerService. |
| 23 | Version de logiciel incorrecte sur le détecteur de gaz. | Faire mettre à jour le logiciel par le DrägerService. |
| 24 | Type de gaz inconnu ou unité inconnue. | Contrôler séparément les détecteurs de gaz pour vérifier que tous les gaz sont connus. Ne pas utiliser de détecteurs de gaz avec gaz inconnus. |
| 25 | Plus de 8 gaz différents dans un groupe. | Vérifier l'équipement du capteur au sein du groupe et remplacer le cas échéant les détecteurs de gaz ou les retirer du groupe. |
| 29 | Alarme principale de batterie | Charger le X-zone 5000. |
| 30 | Batterie totalement déchargée. | Charger le X-zone 5000. |
| 31 | Électronique de chargement défectueuse. | Contacter le DrägerService. |
| 32 | Erreur de communication du contrôleur de batterie X-zone 5000. | Contacter le DrägerService. |

# 12 Maintenance

## 12.1 Périodicité de maintenance

Faire inspecter le dispositif au moins une fois par an par des spécialistes.

- Charger la batterie au plomb après chaque utilisation, au plus tard après le déclenchement de l'alarme de batterie.
- Entretien par des techniciens spécialisés, chaque année.
- La durée des intervalles de contrôle est à déterminer au cas par cas et éventuellement à adapter en fonction des considérations techniques en matière de sécurité, des conditions techniques du procédé et des contraintes techniques des appareils.
- Il est recommandé de faire appel au DrägerService pour établir un contrat de maintenance ainsi que pour toutes les réparations.



**REMARQUE**

La périodicité de maintenance indiquée dans les instructions de service des détecteurs de gaz utilisés s'applique.

## 12.2 Remplacement des batteries



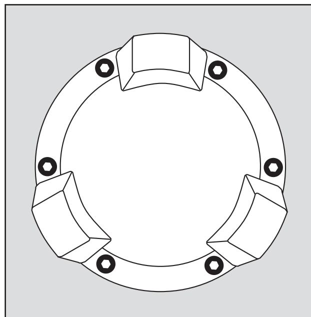
**AVERTISSEMENT**

Risque d'explosion !
Remplacement des batteries interdit dans les zones à risques d'explosions ! Les batteries font partie de l'homologation antidéflagrante.

Seuls les types suivants peuvent être utilisés :

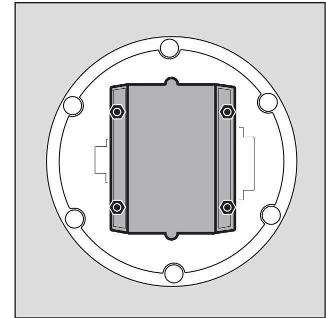
- Pack batteries, petit (PBT 00X0), réf. 83 20 644
- Pack batteries, grand (PBT 00X1), réf. 83 20 646

1. Arrêter l'appareil (voir le chapitre 3.2, page 72).
2. Desserrer les vis (vis à tête cylindrique M5 à six pans creux) au bas du boîtier.
3. Soulever la partie supérieure du boîtier et desserrer la connexion par fiche de la plaque de fond.



01533112.eps

4. Desserrer les 4 écrous M5.
5. Desserrer les câbles de la plaque de fond.
6. Remplacer l'ancien bloc de batteries par un nouveau.
7. Brancher les câbles à la plaque de fond.
8. Vérifier si le joint torique est correctement fixé.
9. Serrer les 4 écrous M5.
10. Brancher les câbles à la plaque de fond.
11. Placer la partie supérieure du boîtier sur la partie inférieure (Tenir compte de la position préférée).
12. Serrer les vis (vis à tête cylindrique M5 à six pans creux) au bas du boîtier (120 Ncm ±20 Ncm).



01633112.eps



**AVERTISSEMENT**

Risque d'explosion !
Les batteries usagées ne doivent pas être jetées dans le feu ni être ouvertes de force.
Élimination des batteries selon la réglementation nationale.



**REMARQUE**

Après un remplacement du bloc de batteries, il est recommandé d'effectuer une nouvelle charge complète.

## 12.3 Chargement des batteries



**AVERTISSEMENT**

Risque d'explosion !
Ne pas charger dans une mine souterraine ou dans une zone à risque d'explosion. Les chargeurs n'ont pas été construits selon les directives pour la protection antigrisouteuse et la protection antidéflagrante.



**ATTENTION**

Utilisation du module de charge branché au secteur par les porteurs d'implants uniquement si le stimulateur cardiaque et les implants actifs sont conformes aux normes en vigueur. Dräger garantit uniquement la conformité à la norme 2004/108/CE.



**REMARQUE**

La bobine émettrice du module de charge inductif crée un faible champ alternatif magnétique. Lors du fonctionnement, toutes les exigences des normes relatives aux perturbations électromagnétiques sont respectées. Les exigences de la norme 2004/108/CE sont respectées.
La garantie de la batterie est annulée si l'appareil n'est pas complètement chargé tous les 2 mois lorsqu'il n'est pas utilisé.
En cas d'inutilisation de l'appareil, Dräger recommande de le conserver dans le module de charge (réf. 83 20 626).

Pour protéger les batteries, la charge ne doit s'effectuer que dans une plage de températures de 5 à 35 °C. Si la plage de températures n'est plus respectée, la charge s'arrête automatiquement et reprend automatiquement dès que la plage de températures est à nouveau respectée.
Pendant le chargement, le voyant de la batterie clignote à une fréquence d'un Hz selon l'état de charge de la batterie en rouge, rouge-vert ou vert. Une fois le chargement terminé, le voyant de la batterie reste vert.

#### 12.3.1 Chargement inductif



**ATTENTION**

Risque d'incendie/Endommagement de l'appareil !
Utiliser uniquement les chargeurs à induction Dräger !
Ne pas poser d'objets métalliques dans le module de charge.

1. Brancher le module de charge au secteur à l'aide du câble de l'appareil.
   Le témoin se trouvant sur le module de charge est vert.
2. Poser l'appareil sur le module de charge.
   La durée du chargement est généralement de :
   < 8 h - 12 Ah,
   < 14 h - 24 Ah.



**REMARQUE**

Pour une bonne transmission de l'énergie, il ne faut pas qu'il y ait de saletés entre le module de charge et le X-zone 5000.

#### 12.3.2 Chargement câblé



**ATTENTION**

Risque d'incendie/Endommagement de l'appareil !
Utiliser uniquement le chargeur Dräger !

1. Brancher le câble de chargement au module de charge à l'arrière de l'appareil.
2. Brancher l'alimentation au secteur.
   La durée du chargement est généralement de :
   < 8 h - 12 Ah
   < 14 h - 24 Ah



**REMARQUE**

Même lorsque l'appareil n'est pas utilisé, Dräger recommande de le déposer dans le module de charge (N° de référence 83 20 626) ou dans le chargeur enfichable (N° de référence 83 20 749).

## 13 Entretien

- En cas d'encrassement important, l'appareil peut être lavé à l'eau froide mélangée avec un liquide vaisselle standard. Si nécessaire, utiliser une éponge.
- Lors du nettoyage du capot du X-am, veiller à ne pas détériorer les joints.
- Sécher l'appareil avec un chiffon.
- Nettoyer les rainures et les creux à l'air comprimé ou au pinceau.
- S'assurer que les contacts d'alimentation du logement de l'appareil sont libres de résidu.
- Pour entretenir les contacts d'alimentation du X-am 5000/5600, nous recommandons la graisse de contact « Electrolube CG60 » de la société H K Wentworth Ltd., Swadlincote. Appliquer avec parcimonie et respecter les instructions du fabricant.

## 14 Transport

En cas de transport du X-zone 5000 sans X-am 5000/5600 en place, il faut veiller à ce que le logement de l'appareil et tout particulièrement les contacts d'alimentation soient protégés contre tous les types de salissures.

## 15 Élimination

Eliminer le produit comme stipulé par la législation en vigueur.

### 15.1 Remarques sur l'élimination




Selon la directive 2002/96/CE, il est interdit d'éliminer ce produit avec les déchets ménagers. C'est pourquoi, il porte le sigle suivant.
Dräger reprend gratuitement ce produit. Pour de plus amples informations, veuillez-vous adresser aux organisations commerciales du pays d'utilisation et à Dräger.

### 15.2 Elimination des batteries



Selon la directive 2006/66/CE, il est interdit d'éliminer les batteries et les accumulateurs avec les déchets urbains. C'est pourquoi, ils portent le sigle suivant. Remettre les batteries et les accumulateurs aux points de collecte pertinents, comme stipulé par la législation locale.

## 16 Plages de fréquences

| Pays, région | Plage de fréquences (MHz) |
|---|---|
| UE, Suisse, Norvège, Turquie | 868 |
| Afrique du Sud | 868 |
| États-Unis/Canada | 915 |
| Singapour | 868 |
| Australie | 915 |
| Inde | 915 |
| Russie | 433 |

Dans les autres pays, les plages de fréquence peuvent différer.

# 17 Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| **Dimensions :** | env. 490 x 300 x 300 mm (H x l x P) |
| **Poids :** | |
| avec batterie, 12 Ah | env. 7 kg |
| avec batterie, 24 Ah | env. 10 kg |
| **Conditions ambiantes :** | |
| En service | –20 °C à +50 °C |
| En stockage | –20 °C à +70 °C |
| | 700 à 1 300 hPa |
| | Humidité relative max. 95 % |
| **Alarmes :** | |
| Visuel, voyant 360° | Signal de bon fonctionnement vert ; signal d'alarme rouge ; alarme affiliée vert/rouge |
| Sonore, 360° | 108 dB (A)à 1 m de distance |
| | 120 dB (A) à 30 cm de distance |
| **Batterie :** | |
| Durée d'utilisation, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 heures avec 15 minutes d'alarme par jour et un X-am 5000/5600 entièrement équipé |
| Durée d'utilisation, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 heures |
| Durée du chargement, 12 Ah | < 8 heures |
| Durée du chargement, 24 Ah | < 14 heures |
| Entrée de charge XEXT1 : | U = 15 V, nominale<br>I = 2,5 A, nominale |
| (Limites Ex) : | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pompe :** | tuyau jusqu'à 30 m<br>0,5 L/min |

**Interconnexion des appareils :**

- Il est possible de connecter jusqu'à 25 appareils dans un réseau sans fil.
- Il est possible d'associer fonctionnement sans fil et câblé.
- Les fréquences commutables 433/868/915 MHz (par le DrägerService) caractérisées par une portée type de 100 m dans un environnement industriel (les influences environnementales peuvent modifier la portée).
- Établissement automatique de la connexion sans fil.

| | |
|---|---|
| **Sortie de commande :** | |
| Tension max. ($U_i$) : | 20 V |
| Courant de commutation max; ($I_i$ ) : | 0,25 A |
| Courant permanent max. : | 0,25 A |
| Puissance de commutation max. ($P_i$ ) : | 3 W - Uniquement pour les charges ohmiques ! |
| Uniquement pour les charges ohmiques ! | |
| Réactances | $C_i$ négligeable,<br>$L_i$ négligeable |
| Pas de commutation sur : | Charges capacitives ou inductives |
| **Homologations :** | |
| ATEX : | I M1 Ex ia I |
| | II 1G Ex ia IIC T4 |
| | II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I |
| | Ex ia IIC T4 |
| | Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA US : | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Classe I, Zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Classe I, Zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| N° de série (année de fabrication) | L'année de fabrication est indiquée par la 3e lettre du numéro de série qui figure sur la plaque signalétique : B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, etc.<br>Exemple : numéro de série ARFH-0054, la 3e lettre est un F, l'année de fabrication est donc 2014. |
| **Plage de mesure :** | voir le manuel technique Dräger X-am 5000/5600 |
| **Module de charge à induction :** | |
| Entrée (Input) | 100 à 240 V/50 à 60 Hz 40 W<br>15 V/2 A |
| Sortie (Output) | |
| Chargement à | 0 °C à +40 °C |
| | Humidité relative max. 95 % |
| Niveau d'encrassement | 2 |
| Catégorie de surtension | II |
| Degré de protection | IP 40 |

# 18 Affectation des touches du Dräger X-zone 5000

Les fonctions de touches suivantes correspondent aux touches du Dräger X-zone 5000.

| Action | Signification |
|---|---|
| Appuyer 1 x sur la touche ⏻ | Valide le dysfonctionnement ou la préalarme de batterie du X-zone 5000. |
| Appuyer 3 sec. sur la touche ⏻. | Basculement du mode OFF vers le mode VEILLE. |
| Appuyer 3 sec. sur les touches ⏻ et 🔗. | Basculement vers le mode OFF. |
| Appuyer 1 x sur la touche 🔗. | Sur l'appareil principal : extension du groupe / fin de la recherche. |
| Appuyer 3 sec. sur la touche 🔗. | Sur l'appareil principal : réduction du groupe. |
| Appuyer 2 x 3 sec. sur la touche 🔗 | Sur l'appareil principal : dissolution du groupe. |
| Appuyer 3 x sur la touche ⏻. | Exécution du test de connexion.<br>Sur l'appareil principal : activation de la surveillance de groupe. |
| Appuyer 3 sec. sur la touche 🔗 et 3 x sur la touche ⏻ | Sur l'appareil principal : désactivation temporaire de la surveillance de groupe. |

# 19 Aperçu des voyants d'état



## Voyant de batterie

(Affiche l'état de la batterie.)

| Couleur | État des voyants | Mode des appareils | Signification |
|---|---|---|---|
| éteint | éteint | Mode OFF | L'appareil est éteint. |
| rouge | allumé | Mode ON/VEILLE | L'état de charge est inférieur à 33 %. |
| rouge/vert | | | Etat de charge compris entre 33 % et 66 %. |
| vert | | | L'état de charge est supérieur à 66 %. |
| rouge | clignotant | Mode ON/VEILLE | Préalarme de batterie |
| rouge | clignotant | | Alarme principale de la batterie ; Dräger X-zone 5000 s'éteint au bout de 10 sec. |
| rouge | clignotant | Mode OFF | Tentative de mise en route en mode OFF lorsque la batterie est vide (activé 10 sec.). |
| rouge | clignotant | Mode ON/VEILLE dans le module de charge | Le X-Zone 5000 **est chargé**, l'état de charge est inférieur à 33 %. |
| rouge/vert | clignotant | | Le X-Zone 5000 **est chargé**, l'état de charge est compris entre 33 % et 66 %. |
| vert | clignotant | | Le X-Zone 5000 **est chargé**, l'état de charge est supérieur à 66 %. |
| vert | clignotant | | X-zone 5000 **complètement chargé**. |



## Voyant de communication

(Affiche l'état de la connexion lorsque plusieurs appareils sont reliés par liaison sans fil ou via un câble de communication.)

| Couleur | État des voyants | Surveillance de groupe | Signification |
|---|---|---|---|
| vert | allumé | éteint / appareil non groupé | Au moins 1 autre X-zone 5000 détecté par liaison sans fil ou câblée. |
| | | activé | Sur l'appareil principal : appareil relié à un groupe. |
| | | | Sur l'appareil du groupe : appareil relié à l'appareil principal. |
| vert | clignotant | temporairement désactivé | X-zone 5000 relié au groupe. |

| Couleur | État des voyants | Surveillance de groupe | Signification |
|---|---|---|---|
| rouge | allumé | Appareil non groupé | Pas d'autre X-zone 5000 détecté par liaison sans fil ou câblée. |
| | | activé | Alarme sur l'appareil principal : au moins un appareil du groupe n'est pas relié. |
| | | | Alarme sur l'appareil du groupe : pas de liaison avec l'appareil principal. |
| rouge | clignotant | temporairement désactivé | Sur l'appareil principal : au moins un appareil du groupe n'est pas relié. |
| | | | Sur l'appareil du groupe : pas de liaison avec l'appareil principal. |

## Voyant de pompe

(Affiche l'état de la pompe.)

| Couleur | État des voyants | Mode des appareils | Signification |
|---|---|---|---|
| éteint | éteint | Mode VEILLE | L'appareil est en mode VEILLE. |
| éteint | | Mode ON | Aucun adaptateur de pompe détecté. |
| rouge/vert | clignotant | | Contrôle de débit nécessaire. |
| rouge | clignotant | | Contrôle de débit en cours. |
| vert | allumé | | Contrôle de débit réussi, pompe fonctionne. |
| rouge | | | Erreur flow (par ex. en raison d'un débit volumétrique trop faible ou d'un échec du contrôle de débit). |

## Voyant de regroupement

(Affiche l'état de regroupement.)

| Couleur | État des voyants | Hiérarchie des appareils | Signification |
|---|---|---|---|
| éteint | éteint | X-zone 5000. | X-zone 5000 dégroupé. |
| vert | clignotant | | X-zone 5000 dégroupé, peut être ajouté à un groupe. |
| rouge | clignotant | | Plusieurs appareils principaux trouvés, le X-zone 5000 ne peut être groupé. |
| vert | allumé | Appareil du groupe | Le X-zone 5000 est groupé. |
| vert | clignotant rapide | | Le X-zone 5000 peut être retiré d'un groupe. |
| rouge/vert | allumé | Appareil principal | Le X-zone 5000 est un appareil principal. |
| rouge/vert | clignotant | | Le groupe de l'appareil principal peut être agrandi. |
| rouge/vert | clignotant rapide | | Le groupe de l'appareil principal peut être diminué. |

# 20 Aperçu signaux anneau lumineux et sirène

| Nom du signal | Anneau lumineux | Klaxon |
|---|---|---|
| Mode OFF | Désactivé | Désactivé |
| Signal de mise en route et signal d'arrêt | Tous les voyants rouges activés pendant 1 s, puis tous les voyants verts pendant 1 s puis tous les voyants d'état pendant 1 s. | Tonalité continue pendant 1 s avec volume[1] réduit |
| | | |
| Erreur d'appareil X-zone 5000, appareil déclencheur[2] | Clignotement triple périodique des voyants rouges | Tonalité triple périodique à volume total[3] |
| Alarme principale de concentration, appareil déclencheur[2)] | Clignotement double périodique des voyants rouges | Tonalité triple périodique à volume total[2)] |
| Préalarme de concentration, appareil déclencheur[2)] | Clignotement simple périodique des voyants rouges | Tonalité simple périodique à volume total[3)] |
| | | |
| Erreur d'appareil X-zone 5000, appareil récepteur[4] | Clignotement triple périodique des voyants rouges+verts[5] | Tonalité triple périodique avec volume[5)] total [3)] |
| Préalarme de concentration, appareil récepteur[4)] | Clignotement simple périodique des voyants rouges et verts[5)] | Tonalité simple périodique avec volume[5)] total [3)] |
| Préalarme de concentration, appareil récepteur[4)] | Clignotement double périodique des voyants rouges et verts[5)] | Tonalité triple périodique avec volume[5)] total [3)] |
| | | |
| Signal d'acquittement | – | Tonalité simple longue à volume total[1)] réduit |
| | | |
| Signal d'invitation | – | Tonalité simple périodique (1 Hz) à volume réduit[1)] |
| Signal de bon fonctionnement (suspendu lors du test de pompe) | Clignotement simple périodique des voyants verts | Tonalité simple périodique à volume[6] total[3)] |
| | | |
| Mise en route pour l'état de charge < Alarme principale de batterie | – | Tonalité triple périodique à volume [1)] réduit |
| Pré-alarme de la batterie du X-zone 5000 | Clignotement triple périodique des voyants rouges | Tonalité triple périodique à volume total[3)] |
| Alarme principale de la batterie du X-zone 5000 | Clignotement triple périodique des voyants rouges pendant 10 s, puis le X-zone 5000 bascule en mode OFF | Tonalité double périodique avec volume total [3)] pendant 10 s, puis le X-zone 5000 bascule en mode OFF |
| Invitation Contrôle de débit | 1 Hz rouge | Tonalité simple périodique (1 Hz) à volume réduit[1)] |
| Contrôle de débit en cours | – | – |
| Contrôle de débit réussi | Voyant vert activé pendant 2 s | – |

1 Volume réduit en raison de la protection auditive : 80 dB (A) (réglage par défaut), le volume réduit ne doit pas être supérieur au volume "total" configuré par le client.
2 Appareil ayant déclenché l'alarme.
3 Volume total : volume maximum réglé par l'utilisateur lors de la configuration (par ex. 108 dB (A)).
4 Appareil qui reçoit l'alarme de l'appareil déclencheur.
5 Si la reproduction d'une erreur de l'appareil récepteur a été activée par l'utilisateur.
6 Fréquence selon la configuration de l'utilisateur.

# 21 Liste de commande

| Désignation et description | N° de référence |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 12 Ah, pompe | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000,<br>868 MHz, 24 Ah, pompe | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 12 Ah, pompe | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000,<br>915 MHz, 24 Ah, pompe | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 12 Ah, pompe | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000,<br>433 MHz, 24 Ah, pompe | 83 20 107 |

| Désignation et description | N° de référence |
|---|---|
| **Chargeurs :** | |
| Module de charge à induction :<br>USA, Japon | 83 22 076 |
| Module de charge à induction :<br>Royaume-Uni | 83 22 077 |
| Module de charge à induction :<br>Chine, Australie | 83 22 078 |
| Module de charge à induction :<br>Inde, Afrique du Sud | 83 22 079 |
| Module de charge à induction :<br>Europe, Russie | 83 22 080 |
| Câble RS485 | 83 21 669 |
| Chargeur enfichable | 83 20 749 |
| **Accessoires :** | |
| Pack de batteries, petit<br>(Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Pack de batteries, grand<br>(Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Anneau d'atténuation d'alarme<br>(Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Socle (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Capot Dräger X-am 5000 -<br>diffusion (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Capot Dräger X-am 5000 -<br>pompe (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adaptateur (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Chapeau de fermeture prise de<br>chargement et<br>de communication | 18 93 632 |
| USB DIRA avec câble USB<br>(adaptateur infrarouge USB pour la<br>communication Dräger X-zone 5000 – PC) | 83 17 409 |
| **Accessoires de la pompe :** | |
| Kit tuyau (embouts,<br>10 cm tuyau flexible en viton, filtre) | 83 21 527 |
| Filtre, pompe | 83 19 364 |
| Embouts | 68 05 473 |
| Sonde flottante avec accessoires | 83 18 371 |
| Tuyau flexible en viton | 12 03 150 |
| Tuyau en caoutchouc | 11 80 681 |
| Tuyau Tygon | 83 20 395 |

# Índice

# 1 Para su seguridad

## 1.1 Seguir las instrucciones de uso

Todo manejo del aparato presupone el conocimiento exacto y la observación rigurosa de estas instrucciones de uso. El aparato está destinado únicamente al empleo que aquí se describe.

## 1.2 Mantenimiento

El aparato debe someterse regularmente a revisiones y trabajos de mantenimiento efectuados por personal especializado (véase también IEC 60079-17). Únicamente personal debidamente formado debe comprobar, reparar y mantener el producto según se describe en las presentes instrucciones de uso (véase "Mantenimiento" en la página 124). Los trabajos de mantenimiento no descritos en estas instrucciones de uso deben llevarse a cabo exclusivamente por Dräger o por personal especializado cualificado por Dräger. Dräger recomienda concertar un contrato de servicio con Dräger. Emplear únicamente piezas originales Dräger durante los trabajos de mantenimiento.

## 1.3 Accesorios

Utilizar sólo los accesorios incluidos en la lista de referencias, página 130.

## 1.4 Conexión segura con aparatos eléctricos

Realizar la conexión con aparatos que no aparecen en este manual de instrucciones, sólo después de haber realizado la consulta respectiva a los fabricantes o a un experto.

## 1.5 Utilización en zonas con peligro de explosiones

Instrumentos o componentes que son utilizados en zonas con peligro de explosiones y que han sido comprobados y homologados bajo las prescripciones nacionales, europeas o internacionales de protección contra las explosiones, sólo deben ser utilizados bajo las condiciones indicadas en la homologación respectiva y bajo la observación estricta de las disposiciones indicadas por ley.
No se pueden realizar modificaciones en los aparatos o componentes. Queda prohibido el uso de componentes defectuosos o incompletos. En caso de reparación de estos instrumentos o de sus componentes se deben observar las respectivas prescripciones técnicas.

## 1.6 Símbolos de seguridad en las presentes instrucciones de uso

En las presentes instrucciones se emplean una serie de avisos con respecto a riesgos y peligros que pueden ocurrir con el uso del aparato. Estas advertencias incluyen palabras de aviso que pretenden llamar la atención sobre el grado de peligro. Estas palabras de aviso y los peligros correspondientes son los siguientes:



**PELIGRO**

Debido a una situación de peligro potencial, puede existir peligro de muerte o riesgo de lesionarse gravemente si no se toman las medidas de precaución correspondientes.



**ADVERTENCIA**

Pueden producirse lesiones corporales graves o incluso letales debido a una posible situación de peligro en el caso de no respetarse las medidas de precaución correspondientes.



**ATENCIÓN**

Pueden producirse lesiones corporales o daños materiales debido a una posible situación de peligro en el caso de no respetarse las medidas de precaución correspondientes. Esta palabra puede emplearse también a modo de advertencia ante una forma de proceder imprudente.



**NOTA**

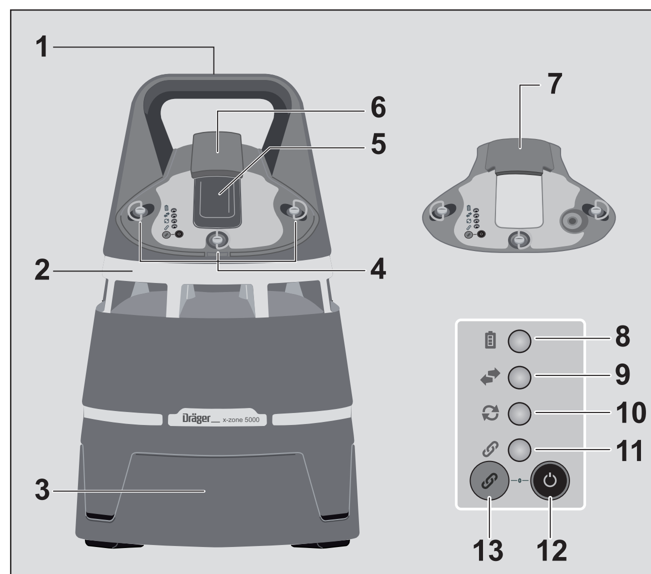
Información adicional sobre el uso del producto.

# 2 Descripción

## 2.1 Vista general del producto

**Parte delantera**

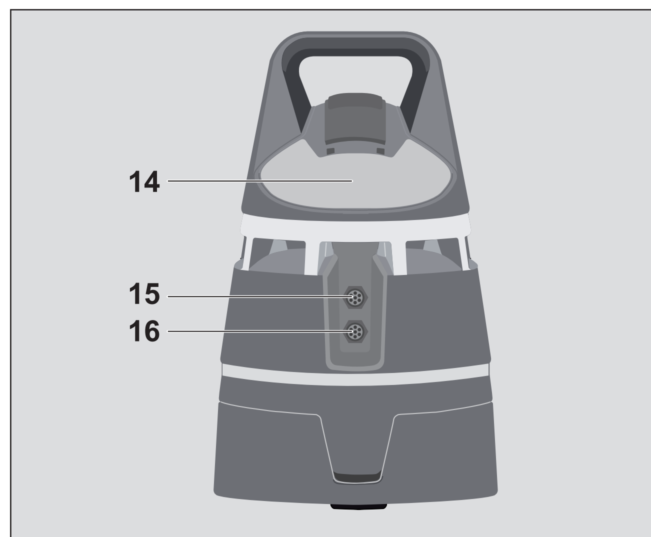
1 Mango o asa de transporte
2 Aro luminoso de alarma LED
3 Cargador con enchufe a red
4 Tornillos de fijación
5 Alojamiento del aparato
6 X-am 5000/5600 para funcionamiento por difusión
7 Cubierta para X-am 5000/5600 para funcionamiento con bomba (opcional)
8 LED de batería
9 LED de comunicación
10 LED de bomba
11 LED de agrupación
12 Tecla ⏻ / Tecla OK
13 Tecla 🔗/ red de radio / Tecla ⊕




00133112.eps

**Parte posterior**

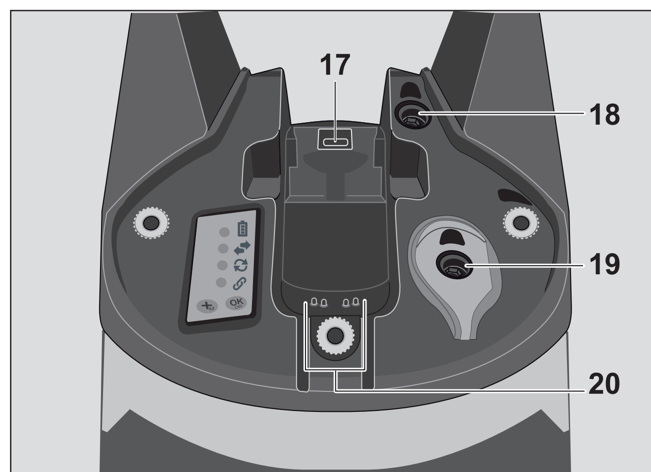
14 Instrucciones breves de uso
15 Conexión del relé de conmutación / conexión RS485 (XEXT2)
16 Conexión de la toma de carga / conexión RS485 (XEXT1)




00233112.eps

**Indicadores**

17 Interfaz de infrarrojos
18 Salida de bomba (opcional)
19 Entrada de bomba (opcional)
20 Contactos de alimentación para X-am 5000/5600




00333112.eps

## 2.2 Descripción del funcionamiento

El amplificador de alarma Dräger X-zone 5000 (en lo sucesivo, X-zone 5000) está previsto para el uso en el ámbito industrial, dentro de un rango de temperaturas específico, para una duración de servicio ininterrumpida de hasta 5 días. Es posible agrupar varios aparatos X-zone 5000 formando una cadena de alarma y conectándolos por radio y/o mediante un cable de comunicación. En caso de activarse una alarma, ésta se mostrará en todos los aparatos X-zone 5000 conectados. Para generar la alarma se emplea el aparato de medición de gas Dräger X-am 5000 o el Dräger X-am 5600 (ambos aparatos de medición de gas se denominan, en lo sucesivo, X-am 5000/5600). El X-am 5000/5600 está acoplado al X-zone 5000 a través de una comunicación (interfaz) de infrarrojos. Además de generar la alarma, el X-am 5000/5600 actúa también como módulo de comunicación entre el usuario y el X-zone 5000. Si el X-am 5000/5600 genera una alarma de gas, ésta se transmite al X-zone 5000 donde se intensifica acústica y ópticamente.

## 2.3 Uso previsto

El X-zone 5000 es un amplificador de alarma portátil y protegido contra explosiones para la supervisión semiestacionaria de zonas en peligro.
El X-zone 5000 puede utilizarse conjuntamente con los aparatos de medición de gas X-am 5000/5600 (certificaciones DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X e IECEx BVS 10.0053X).

| Uso según las siguientes condiciones de homologación: | Aparatos de medición de gas que pueden utilizarse: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

El dispositivo se debe utilizar únicamente en áreas, en donde el riesgo de que se produzcan vibraciones mecánicas sea bajo. Es posible que varios aparatos X-zone 5000 trabajen en una red de conexión propia.
El X-zone 5000 es apto, dentro del rango de temperaturas de –20 °C a +50 °C, para su uso en áreas con riesgo de explosión de la zona 0, zona 1 o zona 2, en las que pueda haber gases de las clases de explosión IIA, IIB o IIC y de la clase de temperatura T3/T4.



**ADVERTENCIA**

En caso de uso en áreas con riesgo de explosión del grupo I, el aparato debe utilizase únicamente en zonas en las que exista un peligro mínimo por actividades mecánicas. En caso de sufrir un golpe o una caída, el aparato debe someterse a una comprobación visual y alejarse de la zona con peligro de explosión si presentara daños.

En aplicaciones que requieran aparatos de la categoría 1G/M1 o EPL Ga/Ma (zona 0), deben evitarse procesos de carga electrostática intensos.



**NOTA**

El dispositivo Dräger X-zone 5000 sirve para la detección en el aire ambiente. Una exposición elevada a ciertos hidrocarburos puede provocar una restricción de la calidad de detección en los sensores.

La comunicación entre varios dispositivos no ha sido comprobada según la norma „CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments“ y, por tanto, no está cubierta por esta norma.

# 3 Funcionamiento



**ADVERTENCIA**

El dispositivo X-am 5000 (MQG 0000) tiene que estar equipado con una unidad de alimentación NiMH T4 (tipo HBT 0000, n.º de pedido 83 18 704).
El X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) debe estar equipado bien con una unidad de alimentación NiMH T4 (tipo HBT 0000, n.º de pedido 83 18 704) o bien T4 HC (tipo HBT 0100, n.º de pedido 83 22 244), puesto que, de lo contrario, el aparato perderá su protección contra explosiones. Queda terminantemente prohibido el uso con una unidad de alimentación diferente.



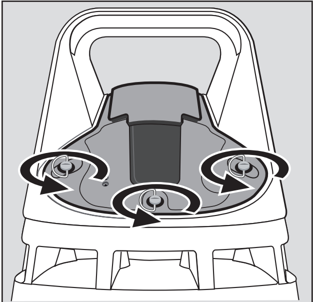
**NOTA**

Únicamente los X-am 5000/5600 a partir de la versión de software 6.6 son compatibles con el X-zone 5000.

## 3.1 Conectar (encender) el aparato

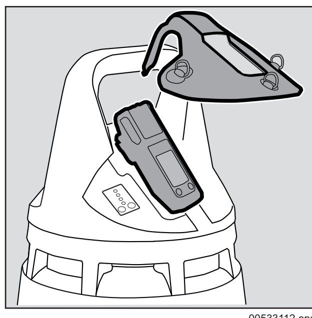
### 3.1.1 Modo STANDBY

1. Soltar los tornillos de fijación de la cubierta.
2. Retirar la cubierta.




3. Comprobar el alojamiento del aparato y, dado el caso, limpiarlo:
   a. Comprobar si los contactos de alimentación están sucios y húmedos y limpiarlos y secarlos en caso necesario.
   b. Comprobar la movilidad de los contactos de alimentación presionando cada clavija. Las clavijas deben expulsarse a la misma altura por la fuerza de resorte.
   c. Comprobar si la interfaz de infrarrojos está sucia y limpiarla en caso necesario.
4. Comprobar si los contactos de alimentación del X-am 5000/5600 presentan suciedad, corrosión y decoloración y, dado el caso, limpiarlos.

5. Colocar el X-am 5000/5600 en el alojamiento del equipo.



00533112.eps



**NOTA**

El clip del X-am 5000/5600 debe estar cerrado.

6. Colocar la cubierta sobre la carcasa.



**NOTA**

Las superficies de sellado de la cubierta deben estar limpias y secas. Dado el caso, limpiar y secar las juntas.

7. Apretar los tornillos de fijación de la cubierta.
8. Mantener pulsada la tecla ⏻ del X-zone 5000 durante aprox. 3 segundos.
   En función del estado de carga, el LED de batería se ilumina de color verde, rojo/verde o rojo (véase el capítulo 19 en la página 127).
   El X-zone 5000 se encuentra en modo STANDBY.



**ATENCIÓN**

Los 3 tornillos de fijación deben estar apretados para asegurar que el X-am 5000/5600 se encuentra en la posición correcta y que la conexión de carga está garantizada.



**NOTA**

El X-zone 5000 cambia automáticamente del modo STANDBY al modo OFF si el aparato no se conmuta al modo ON antes de que transcurran 72 h.

### 3.1.2 Modo ON



**ATENCIÓN**

Dräger recomienda, al conectar el X-zone 5000, utilizar protección auditiva o emplear el anillo amortiguador de alarma (nº ref. 83 20 110), ya que se activará brevemente la alarma acústica.

- Conectar el X-am 5000/5600 según las instrucciones de uso.
- Se activa brevemente la alarma óptica y acústica.
- El X-am 5000/5600 pasa al modo X-zone (véase el capítulo 3.1.3 en la página 103).
- Se emite la señal de vida óptica y acústica (aro luminoso verde y tono simple) en función de la configuración (1 – 60 segundos; ajuste estándar: 2 segundos).
- El X-zone 5000 se encuentra en modo ON y está operativo.
- Durante el modo ON se evalúan las señales de alarma del X-zone X-am 5000/5600, se procesan y, dado el caso, se transmiten a otros X-zone 5000.

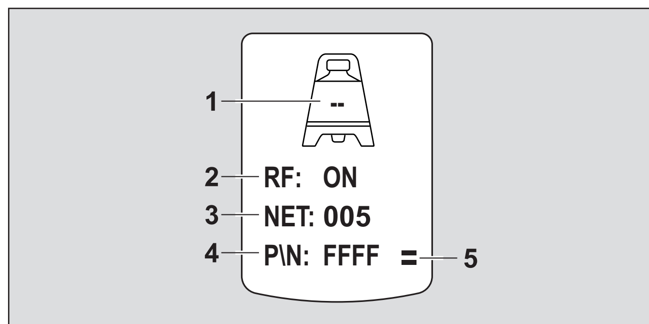
### 3.1.3 Modo X-zone:

- El símbolo de la batería del X-am 5000/5600 se sustituye por el símbolo del modo X-zone = del X-zone 5000.
- El X-am 5000/5600 se alimenta a través de la batería del X-zone 5000.
- Si se extrae el X-am 5000/5600 conectado del X-xone 5000, se saldrá de nuevo del modo X-zone después de un máximo de 10 segundos.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Modo información

- Pulsar durante el funcionamiento de medición la tecla OK del X-am 5000/5600 durante aprox. 3 segundos.
- Pulsar la tecla OK sucesivamente para la próxima indicación. Se muestran los valores pico, los valores de exposición TWA (VLA-ED) y STEL (VLA-EC), así como información adicional sobre la X-zone.
  Si existieran advertencias o averías, se mostrarán los códigos de indicación o de avería o error correspondientes (p. ej. 01) (véase el capítulo 11.1 en la página 123).

**Ventana informativa X-am 5000/5600:**




02533112.eps

1 Número de estación en caso de modo de agrupación:
  El número de estación identifica inequívocamente a un aparato dentro de un grupo.
2 Estado de radio: ON/OFF:
  Indica si la función de radio del X-zone 5000 está conectada o desconectada.
  La función de radio puede conectarse y desconectarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120).
3 Número de red:
  Si se desean redes de radio independientes, deberán asignarse diferentes números de red (véase el capítulo 4 en la página 106).
  El número de red puede ajustarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120).

4 ID de agrupación:
El ID de agrupación identifica inequívocamente a un grupo (solo se muestran los 4 últimos caracteres del ID de agrupación).
5 Símbolo de modo X-zone
Indica si existe una conexión entre el X-zone 5000 y el X-am 5000/5600.

- Si durante 10 segundos no se pulsa ninguna tecla, el X-am 5000/5600 vuelve automáticamente al funcionamiento de medición.

## 3.2 Desconectar (apagar) el aparato

**ATENCIÓN**

Dräger recomienda, al desconectar el X-zone 5000, utilizar protección auditiva o emplear el anillo amortiguador de alarma (nº ref. 8320.110), ya que se activará brevemente la alarma acústica.

### 3.2.1 Modo STANDBY

- Desconectar el X-am 5000/5600 en el X-zone 5000 según las instrucciones de uso.
  Antes de desconectar el X-zone 5000, se activa brevemente la alarma óptica y acústica.
  El X-zone 5000 se encuentra en modo STANDBY.

### 3.2.2 Modo OFF

1. Mantener pulsada la tecla y la tecla del X-zone 5000 durante aprox. 3 segundos.
   El LED de batería se apaga.
   El X-zone 5000 está desconectado (modo OFF).
2. Dado el caso, extraer el X-am 5000/5600 del alojamiento del aparato.

## 3.3 Alimentación de energía del X-am 5000/ 5600 con batería NiMH en el X-zone 5000

| Modo de funcionamiento de los aparatos | | Alimentación de energía de X-am 5000/ 5600 |
|---|---|---|
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | modo ON<br>encendido | El X-am 5000/5600 se alimenta permanentemente con energía. |
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | modo STANDBY<br>apagado | El X-am 5000/5600 se alimenta con energía a través de una carga de compensación. |
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | modo OFF<br>apagado | El X-am 5000/5600 no se alimenta con energía. |

## 3.4 Realizar una comprobación de funcionamiento con gas

**ATENCIÓN**

Es preciso realizar una comprobación de funcionamiento de cada aparato antes de su uso.

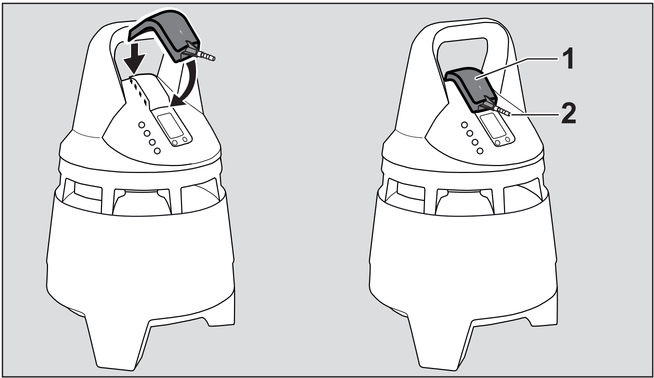
La prueba de funcionamiento puede efectuarse de dos formas.

### 3.4.1 Prueba de funcionamiento del X-am 5000/5600

- Realizar la prueba de funcionamiento antes de colocarlo en el X-zone 5000 según las instrucciones de uso del aparato de medición de gas.

### 3.4.2 Prueba de funcionamiento del X-am 5000/5600 en combinación con el X-zone 5000

**En el funcionamiento de difusión**




1. Conectar el X-zone 5000 (véase "Conectar (encender) el aparato" en la página 102).
2. Colocar el adaptador (1) (nº ref. 83 23 314) en la cubierta (difusión).
3. Conectar el tubo flexible de la botella de gas de prueba con el adaptador (2).
4. Abrir la válvula de la botella de gas de prueba para que el gas fluya por los sensores.
5. Esperar a que el aparato muestre la concentración de gas de prueba con suficiente tolerancia –
   Ex: ±20 % de la concentración de gas de prueba[1]
   $O_2$: ±0,8 % vol.[1]
   TOX: ±20 % de la concentración de gas de prueba[1].

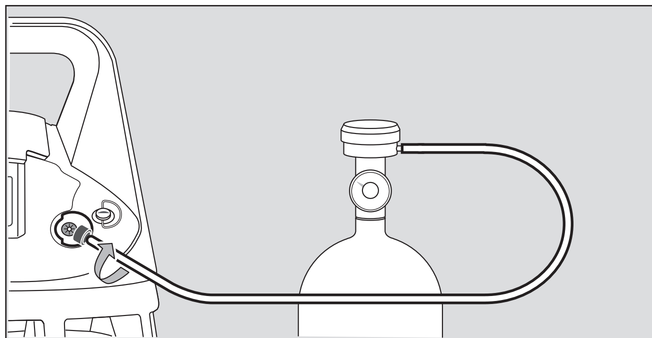
- En función de la concentración de gas de prueba, al exceder los umbrales de alarma se activa la alarma **A1** o **A2**.

6. Cerrar la válvula de la botella de gas de prueba y retirar el adaptador de la cubierta.

Si las indicaciones no están en los márgenes arriba citados: Haga que el personal de mantenimiento calibre el X-am 5000/ 5600.

1 En la botella de mezcla de gases Dräger (nº ref. 68 11 130) las indicaciones deben estar dentro de este margen. Es posible ajustar concentraciones diferentes con el software para PC adjunto Dräger CC-Vision.

#### En funcionamiento con bomba



03633112.eps

1. Conectar el X-zone 5000 (véase "Conectar (encender) el aparato" en la página 102).
2. Enroscar la válvula en la botella de gas de prueba.
3. Enroscar el tubo flexible de la botella de gas de prueba al filtro girándolo en sentido horario.
4. Esperar a que el aparato muestre la concentración de gas de prueba con suficiente tolerancia –
   Ex: ±20 % de la concentración de gas de prueba[1]
   $O_2$: ±0,8 % vol.[1]
   TOX: ±20 % de la concentración de gas de prueba[1].
- En función de la concentración de gas de prueba, al exceder los umbrales de alarma se activa la alarma **A1** o **A2**.
5. Desenroscar del filtro el tubo flexible de la botella de gas de prueba girándolo en sentido antihorario.

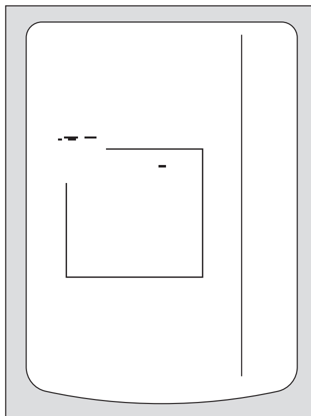
Si las indicaciones no están en los márgenes arriba citados: Haga que el personal de mantenimiento calibre el X-am 5000/ 5600.

### 3.4.3 Realizar una prueba de conexión

Por medio de una prueba de conexión puede comprobarse la conexión correcta con todos los X-zone 5000.

Para realizar una prueba de conexión:

1. Pulsar la tecla ⓞⓚ para abrir el menú.
2. Con la tecla ⊕, seleccionar y confirmar la función para iniciar la prueba de conexión.
   Se emite tres veces una señal a través del claxon (altavoz) y del aro luminoso de LED de cada aparato conectado por radio o por cable.



04833112.eps



**NOTA**

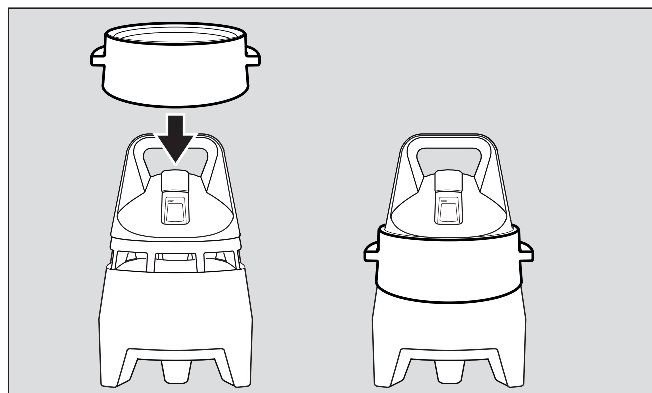
Opcionalmente también se puede conmutar el contacto de relé. El ajuste puede configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120).

## 3.5 Anillo amortiguador de alarma



**ADVERTENCIA**

El anillo amortiguador de alarma no debe utilizarse en áreas con riesgo de explosión.



03033112.eps

Dräger recomienda, al conectar y desconectar el X-zone 5000, así como durante la comprobación de su funcionamiento, utilizar protección auditiva o emplear el anillo amortiguador de alarma (nº ref. 83 20 110), ya que se activará brevemente la alarma acústica.

# 4 Conectar aparatos por radio



**ADVERTENCIA**

No deben conectarse más de 25 X-zone 5000 en una misma red de radio puesto que, de lo contrario, no estarán garantizadas la conexión segura ni la transmisión de las alarmas.



**ATENCIÓN**

FCC e IC: Este equipo cumple los requisitos conforme al apartado 15 de las disposiciones de la FCC. Para el funcionamiento deben cumplirse las siguientes condiciones:

- el equipo no debe generar ningún tipo de interferencias dañinas y
- debe absorber interferencias recibidas, a pesar de que éstas puedan provocar fallos en el funcionamiento.

El usuario no deberá utilizar equipos en los que se hayan efectuado modificaciones no autorizadas expresamente por Dräger.
Las antenas internas y externas utilizadas con este transmisor móvil no deben utilizarse en las inmediaciones o junto con otras antenas o transmisores. Las personas deben mantener una distancia mínima de 20 cm con respecto a las antenas.
Este equipo y las antenas correspondientes no deben utilizarse en las inmediaciones ni junto con otras antenas o transmisores.



**NOTA**

Cuando están encendidos, los aparatos establecen automáticamente la conexión de radio.

Pueden conectarse por radio hasta 25 aparatos en una misma red de radio.
El alcance común de radiotransmisión es de 100 m en el ámbito industrial (influencias medioambientales puede afectar al alcance).
Los aparatos pueden operar con topología en cadena, estrella o anillo. Existe la posibilidad de crear una red de radio abierta o redes de radio independientes. Todos los equipos que se encuentren dentro del alcance de radiotransmisión se conectan automáticamente.

## 4.1 Red de radio abierta (configuración estándar)

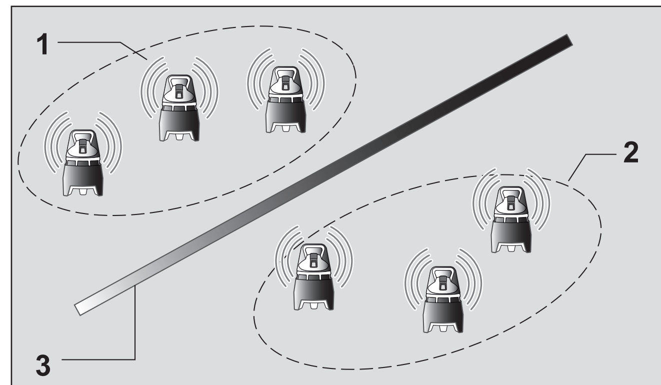
En el caso de una red de radio abierta, pueden añadirse o retirarse hasta 25 X-zone 5000 de un número de red de radio.

### 4.1.1 Redes de radio independientes

Si se desea utilizar redes de radio independientes, es preciso asignar a cada red de radio un número de red diferente (véase el capítulo 10 en la página 120).

**Ejemplo:**
Desea crearse dos redes de radio independientes con tres X-zone 5000 respectivamente. Para ello, utilizando el software para PC Dräger CC-Vision, se ajustan los números de red en tres X-zone 5000 a NET:001 y, en los tres X-zone 5000 restantes, a NET:002.

### 4.1.2 Redes parciales:




1 Red parcial 1
2 Red parcial 2
3 p. ej. pared de acero, muro, camión, etc.

Las redes parciales se crean mediante una división no deseada de la red de radio abierta en dos o más redes de radio. Esto puede ocurrir si el usuario lleva consigo dos X-zone 5000 **conectados** (con el mismo número de red). Esto hace que los aparatos estén permanentemente conectados por radio entre sí (el LED de comunicación se ilumina de color verde). Por este motivo, el usuario no puede detectar si existe una conexión de radio en aparatos ya situados. Con el fin de evitar las redes parciales, los X-zone 5000 deberían situarse y conectarse siempre consecutivamente.

## 4.2 Red de radio cerrada (grupo)

En el caso de una red de radio cerrada, un aparato principal supervisa la conexión de radio a todos los aparatos del grupo y todos los aparatos del grupo supervisan la conexión de radio al aparato principal. Si falla un aparato, p. ej., debido a una batería vacía o al retirar un aparato, en el aparato principal se activa una alarma del aparato. En caso de fallo del aparato principal, en todos los aparatos del grupo se activa una alarma.



**NOTA**

Para utilizar las siguientes funciones, debe estar activada la función de radio en los X-zone 5000.

### 4.2.1 Menú de red de radio

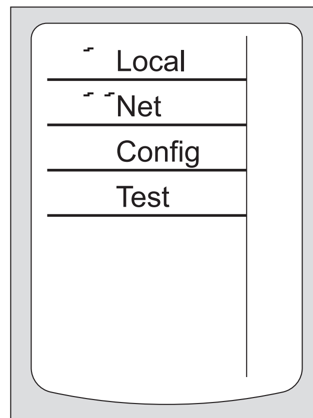


**NOTA**

Para la navegación en los menús se utilizan las teclas ⓞ y ⊕ del X-am 5000/5600.

Para abrir el menú de red de radio:

- Pulsar la tecla ⓞ.
  Se muestra el menú de red de radio.




Para navegar en los menús:

| | |
|---|---|
| Tecla ⓞ | Abrir menú de red de radio / Abrir función seleccionada |
| Tecla ⊕ | Seleccionar siguiente función / Mostrar página siguiente |

**Explicación de los símbolos generales:**

| | |
|---|---|
| | Aparato principal |
| | Aparato de grupo |
| #x | Número de estación local del X-zone |
| x | Tamaño de grupo |
| | Acción no disponible |
| | Indicación de confirmación; Pulsar la tecla ⓞ para confirmar todas las alarmas en el grupo o en la red. |

**Explicación de los símbolos del menú de red de radio:**

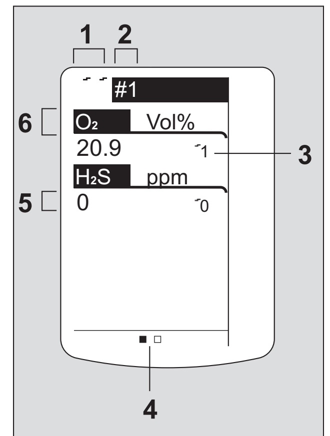
| | |
|---|---|
| **Local** | Mostrar los valores de medición locales del aparato (indicación estándar) |
| **Net** | Mostrar los valores de medición máx. de los aparatos del grupo |
| **Config** | Abrir configuración del grupo |
| **Test** | Realizar una prueba de conexión |

**Explicación de los símbolos de la configuración del grupo:**

| | |
|---|---|
| | Desactivar temporalmente la supervisión de grupo |
| | Activar la supervisión de grupo |
| | Formar un nuevo grupo / Añadir un aparato al grupo |
| | Eliminar un aparato del grupo |
| | Disolver un grupo |

### 4.2.2 Mostrar aparatos del grupo

1. Pulsar la tecla ⓞ del aparato principal para abrir el menú.
2. Seleccionar **Net** para que se muestren los aparatos del grupo.




Leyenda:

1 Indicación de aparato de grupo
2 Número de estación local
3 Número de estación correspondiente a la indicación de los valores de medición
4 Indicación de página
5 Valor de medición máx.
6 Nombre del gas / Unidad



**NOTA**

Para todos los gases, excepto para $O_2$, se muestra el valor máximo dentro del grupo. Para $O_2$ se muestra siempre el valor mínimo.

### 4.2.3 Formar un nuevo grupo

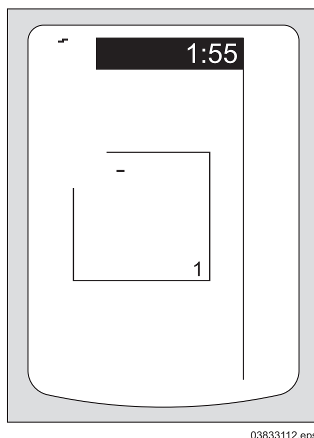
A un aparato principal puede asignarse un máximo de 15 aparatos. La pertenencia a un grupo queda memorizada en los X-zone 5000 correspondientes hasta que el grupo se disuelva.

Para forma un nuevo grupo:

1. Juntar todos los aparatos para el grupo en una zona.
2. Conectar los aparatos (véase "Conectar (encender) el aparato" en la página 102).
3. Seleccionar un X-zone 5000 como aparato principal.
4. Pulsar la tecla ⓞ del aparato principal para abrir el menú.
5. Seleccionar y confirmar.
6. Seleccionar y confirmar para iniciar el proceso de búsqueda para los aparatos del grupo.

Indicación en el aparato principal:

LED de agrupación:
rojo-verde parpadeando lentamente.

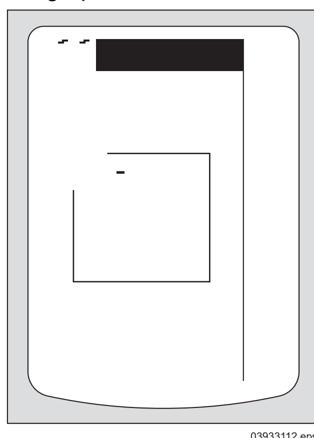



03833112.eps

En todos los X-zone 5000 no agrupados y situados dentro del alcance del aparato principal, el LED de agrupación parpadea de color verde.

Indicación en el posible aparato del grupo:

LED de agrupación:
verde parpadeando lentamente.

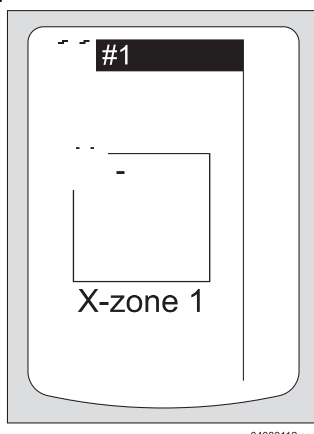


03933112.eps

7. Pulsar brevemente y de forma consecutiva la tecla ⊕ o OK de los aparatos deseados del grupo para incluir el X-zone en el grupo.

Indicación en el aparato del grupo:

LED de agrupación:
parpadeante de color verde.

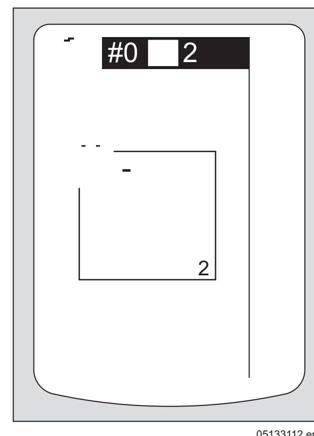



04033112.eps

8. Pulsar la tecla OK en el aparato principal para finalizar el proceso de búsqueda.
   - La agrupación ha concluido.
   - La supervisión de grupo está activada.

Indicación en el aparato principal:

LED de agrupación:
parpadeante de color rojo-verde.



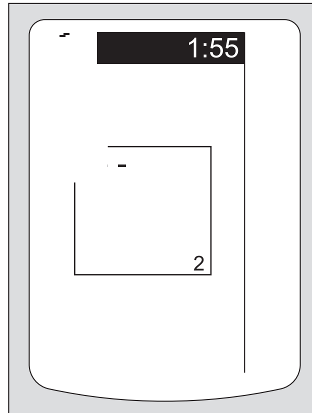

05133112.eps

9. Dado el caso, desactivar temporalmente la supervisión de grupo (véase el capítulo 4.2.7 en la página 110).
10. Emplazar los aparatos en el lugar de aplicación.

### 4.2.4 Agregar un X-zone a un grupo

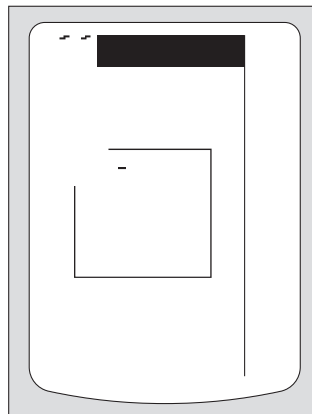
1. Situar el X-zone 5000 no agrupado junto al aparato principal.
2. Pulsar la tecla OK del aparato principal para abrir el menú.
3. Seleccionar y confirmar.
4. Seleccionar y confirmar para iniciar el proceso de búsqueda para los aparatos del grupo.

Indicación en el aparato principal:
LED de agrupación: rojo-verde parpadeando lentamente.




05233112.eps

Indicación en el aparato del grupo:
LED de agrupación: verde parpadeando lentamente.



03933112.eps

5. Pulsar la tecla OK en el aparato deseado del grupo para incluir el X-zone en el grupo.
   - LED de agrupación de los aparatos del grupo: parpadeante de color verde.
6. Pulsar la tecla OK en el aparato principal para finalizar el proceso de búsqueda.
   - LED de agrupación del aparato principal: parpadeante de color rojo-verde.
   - La agrupación ha concluido.
7. Dado el caso, desactivar temporalmente la supervisión de grupo (véase el capítulo 4.2.7 en la página 110).
8. Emplazar el nuevo aparato del grupo en el lugar de aplicación.

### 4.2.5 Eliminar un X-zone de un grupo

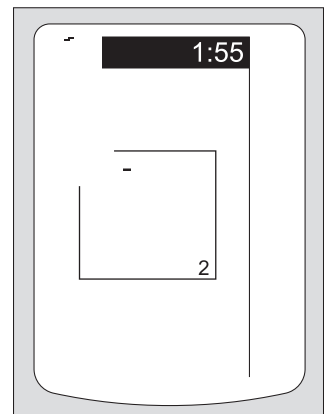


**NOTA**

Si se elimina del grupo el último aparato, se disuelve automáticamente el grupo completo.

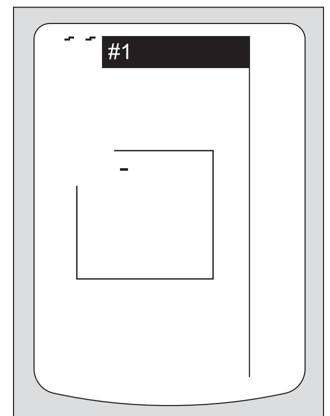
1. Dado el caso, desactivar temporalmente la supervisión de grupo (véase el capítulo 4.2.7 en la página 110).
2. Situar junto al aparato principal el aparato que se desea eliminar el grupo.
3. Pulsar la tecla OK del aparato principal para abrir el menú.
4. Seleccionar y confirmar.
5. Seleccionar y confirmar.

Indicación en el aparato principal:
LED de agrupación: rojo-verde parpadeando rápidamente.




04133112.eps

Indicación en el aparato del grupo:
LED de agrupación: verde parpadeando rápidamente.




04233112.eps

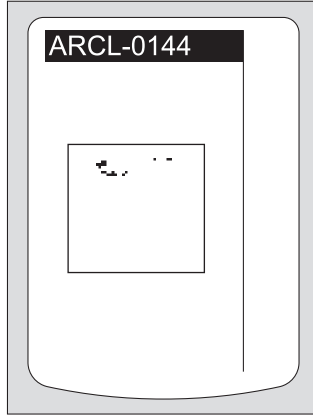
6. Pulsar la tecla OK en el aparato del grupo que se ha de eliminar para eliminar el X-zone del grupo.
   - LED de agrupación del aparato que se desea eliminar: apagado.
7. Pulsar la tecla OK del aparato principal.
   - LED de agrupación del aparato principal: parpadeante de color rojo-verde.
   - La agrupación ha concluido.

### 4.2.6 Disolver un grupo

1. Pulsar la tecla ⓞⓚ del aparato principal para abrir el menú.
2. Seleccionar y confirmar.
3. Seleccionar y confirmar para disolver el grupo.

Indicación en el aparato principal y en los aparatos del grupo:

LED de agrupación: apagado.



04333112.eps

### 4.2.7 Desactivar temporalmente la supervisión de grupo

Si la supervisión de grupo se desactiva temporalmente, la función de alarma vinculada a ella también se desactiva temporalmente. La indicación de estado de conexión y la pertenencia al grupo de los aparatos se conserva.

Para desactivar temporalmente la supervisión de grupo:

1. Formar el grupo con una red de radio cerrada.
2. Pulsar la tecla ⓞⓚ del aparato principal para abrir el menú.
3. Seleccionar y confirmar.
4. Seleccionar y confirmar para desactivar temporalmente la supervisión de grupo.
   - La supervisión de grupo está desactivada.

La supervisión de grupo se activa automáticamente 15 minutos después de la desactivación temporal o después de la conexión de los aparatos agrupados.

Este intervalo de tiempo se muestra de la siguiente manera:

- Los primeros 13 minutos parpadea lentamente el LED de comunicación.
- Los últimos 2 minutos, el LED de comunicación parpadea rápidamente.



**NOTA**

Cuando la supervisión de grupo está desactivada se siguen mostrando las alarmas de gas.

### 4.2.8 Activar la supervisión de grupo

1. Formar el grupo con una red de radio cerrada.
2. Pulsar la tecla ⓞⓚ del aparato principal para abrir el menú.
3. Seleccionar y confirmar.
4. Seleccionar y confirmar para activar la supervisión de grupo.
   - La supervisión de grupo está activada.

### 4.2.9 Disolver un grupo en caso de alarma

Si ya no es posible localizar el aparato principal para un aparato de un grupo, es posible eliminar la pertenencia al grupo para este aparato (LED de comunicación parpadea de color rojo).

Para disolver el grupo:

1. Pulsar la tecla ⓞⓚ del aparato del grupo para abrir el menú.
2. Seleccionar y confirmar.
3. Seleccionar y confirmar para disolver el grupo.

o de

- Pulsar de forma prolongada la tecla del aparato del grupo.
   - La pertenencia al grupo se elimina.

### 4.2.10 Comandos de tecla alternativos

**Formar un nuevo grupo**

A un aparato principal puede asignarse un máximo de 15 aparatos. La pertenencia a un grupo queda memorizada en los X-zone 5000 correspondientes hasta que el grupo se disuelva.

1. Juntar todos los aparatos para el grupo en una zona.
2. Conectar los aparatos (véase "Conectar (encender) el aparato" en la página 102).
3. Seleccionar un X-zone 5000 como aparato principal.
4. Pulsar brevemente la tecla 🔗 del aparato principal.
   - El X-zone se convierte en el aparato principal.
   - Se inicia el proceso de búsqueda de los aparatos del grupo.
   - LED de agrupación del aparato principal: rojo-verde parpadeando lentamente.
   - LED de agrupación de posibles aparatos del grupo: verde parpadeando lentamente.



**NOTA**

En todos los X-zone 5000 no agrupados y situados dentro del alcance del aparato principal, el LED de agrupación parpadea de color verde.

5. Pulsar brevemente y de forma consecutiva la tecla 🔗 de todos los aparatos deseados para el grupo.
   - Los X-zone se incluyen en el grupo.
   - LED de agrupación de los aparatos del grupo: parpadeante de color verde.
6. Pulsar brevemente la tecla 🔗 del aparato principal.
   - El proceso de búsqueda finaliza.
   - LED de agrupación del aparato principal: parpadeante de color rojo-verde.
   - La agrupación ha concluido.
   - La supervisión de grupo está activada.
7. Dado el caso, desactivar temporalmente la supervisión de grupo (véase el capítulo 4.2.7 en la página 110).
8. Emplazar los aparatos en el lugar de aplicación.

**Agregar un X-zone a un grupo**

1. Situar el X-zone 5000 no agrupado junto al aparato principal.
2. Pulsar brevemente la tecla 🔗 del aparato principal.
   - Se inicia el proceso de búsqueda de los aparatos del grupo.
   - LED de agrupación del aparato principal: rojo-verde parpadeando lentamente.
   - LED de agrupación de posibles aparatos del grupo: verde parpadeando lentamente.
3. Pulsar brevemente la tecla 🔗 del aparato deseado para el grupo.
   - Los X-zone se incluyen en el grupo.
   - LED de agrupación de los aparatos del grupo: parpadeante de color verde.
4. Pulsar brevemente la tecla 🔗 del aparato principal.
   - El proceso de búsqueda finaliza.
   - LED de agrupación del aparato principal: parpadeante de color rojo-verde.
   - La agrupación ha concluido.
5. Dado el caso, desactivar temporalmente la supervisión de grupo (véase el capítulo 4.2.7 en la página 110).
6. Emplazar el nuevo aparato del grupo en el lugar de aplicación.

## 4.3 Situar el aparato



**ATENCIÓN**

Antes de situar los aparatos debe realizarse una comprobación de funcionamiento (véase el capítulo 3.4 en la página 104) de cada aparato.

En caso de utilizar el aparato a temperaturas muy elevadas y, simultáneamente, con una radiación solar permanente, el aparato puede alcanzar una temperatura fuera de las especificaciones. Esto puede provocar fallos en el aparato o reducir la vida útil de algunos componentes del mismo. Si se dan las condiciones de uso mencionadas, Dräger recomienda emplazar el aparato a la sombra.

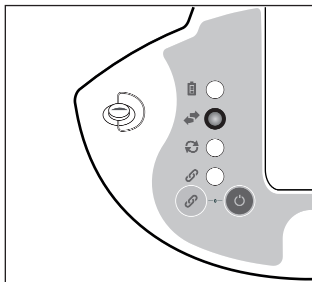


**NOTA**

La entrada de gas se produce en un ángulo de 360°. En caso necesario, utilizar un soporte elevador (nº ref. 83 20 645) para lograr una posición de medición aprox. 30 cm más alta.
Al realizar la colocación de los equipos debe evitarse que se creen redes parciales.

No se recomienda el uso con vibración continua.

1. Conectar el primer X-zone 5000 (véase el capítulo 3.1 en la página 102) y situarlo en el lugar previsto.
2. Conectar el segundo X-zone 5000 y situarlo a una distancia tal que el LED de comunicación se ilumine de color verde.
   La conexión de radio está establecida y el LED de comunicación indica la conexión con al menos un aparato dentro del alcance de radiotransmisión.



01333112.eps



**ADVERTENCIA**

En caso de iluminarse el LED de comunicación de color rojo, deberá reducirse la distancia con respecto al siguiente aparato.

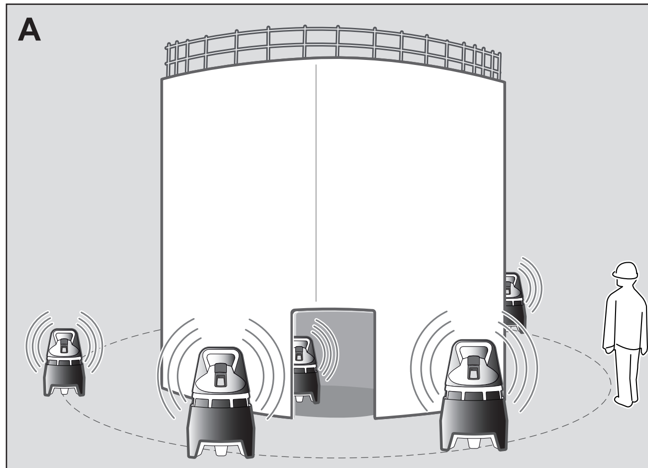
- Situar más X-zone 5000 siguiendo el mismo procedimiento.



**NOTA**

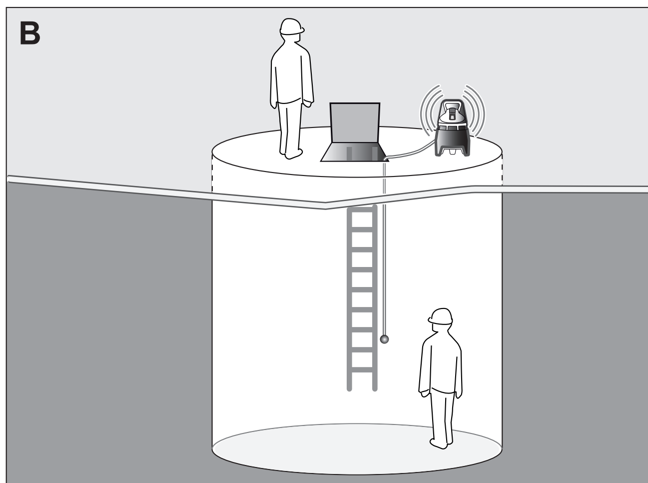
Después de situar todos los aparatos, Dräger recomienda realizar una prueba de conexión (véase el capítulo 3.4.3 en la página 105).

**Ejemplos de aplicación:**
Ejemplo A:
Supervisión de depósitos industriales (cadena de alarma inalámbrica)



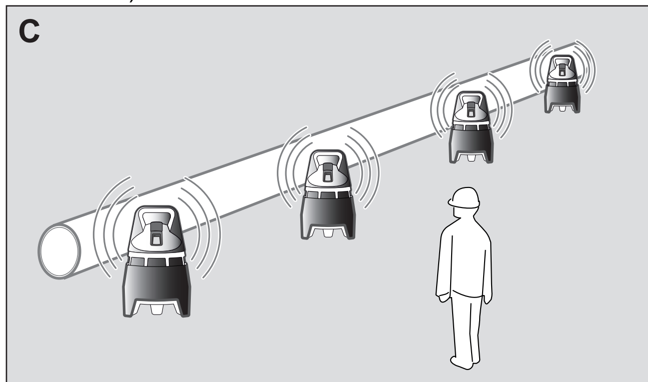

01833112.eps

Ejemplo B:
Supervisión de zona con bomba




01933112.eps

Ejemplo C:
Supervisión por radio de tuberías (cadena de alarma inalámbrica)




02033112.eps

# 5 Conectar aparatos mediante cable de comunicación



**ATENCIÓN**

Antes de situar los aparatos debe realizarse una comprobación de funcionamiento (véase el capítulo 3.4 en la página 104) de cada aparato.
A través de los enchufes XEXT1 y XEXT2 únicamente deben conectarse entre sí equipos X-zone 5000. ¡Conectar XEXT1 siempre a XEXT2!

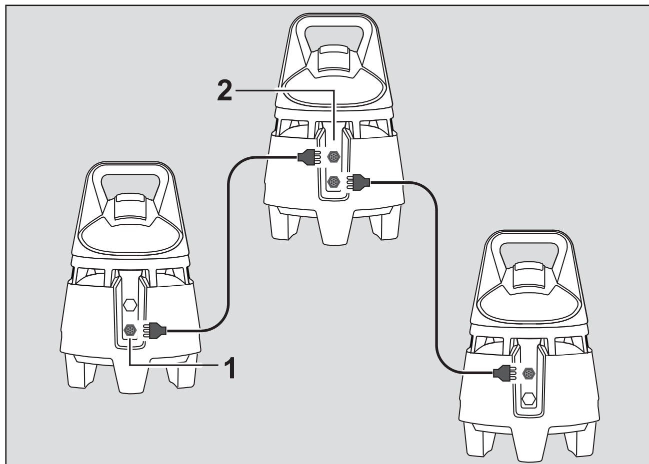


**NOTA**

Dräger no ofrece cables de comunicación puesto que los requisitos específicos de los clientes difieren enormemente entre sí. En este capítulo se describen todos los parámetros relevantes para los cables.

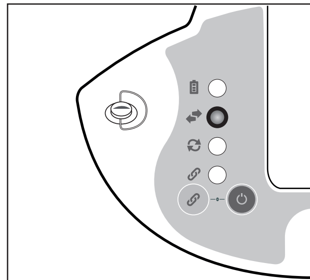
En caso de una prohibición de uso de radio o de una conexión de radio bloqueada, los aparatos pueden conectarse por medio de un cable de comunicación. La longitud máxima del cable entre dos aparatos es de 25 m.

Es posible realizar un funcionamiento combinado de red y cable.




01233112.eps

1. Conectar el X-zone 5000 (véase el capítulo 3.1 en la página 102).
2. Conectar el cable de comunicación en la parte posterior del aparato, en la toma de carga / conexión RS485 (XEXT1) (1).
3. Conectar el extremo de comunicación al segundo aparato, en el relé de conmutación / conexión RS485 (XEXT2) (2).
   El LED de comunicación se ilumina de color verde en los aparatos conectados.



01333112.eps



**ADVERTENCIA**

Si el LED de comunicación se iluminara de color rojo, deberá comprobarse la conexión del cable.

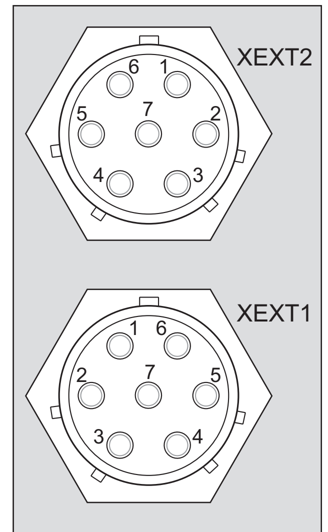
- Dado el caso, conectar más aparatos mediante cable de comunicación siguiendo el mismo procedimiento.



**NOTA**

Después de situar todos los aparatos, Dräger recomienda realizar una prueba de conexión (véase el capítulo 3.4.3 en la página 105).

## 5.1 Asignación de clavijas XEXT1 / XEXT2 en el aparato




02133112.eps

**XEXT2 (macho)**

**RS485**

1 POSITIVO
2 NEGATIVO
3 GND

**Salida de conmutación**

4 Normalmente cerrado (NC)
5 Normalmente abierto (NO)
6 Conmutador (CO)
7 No conectado

**XEXT1 (hembra)**

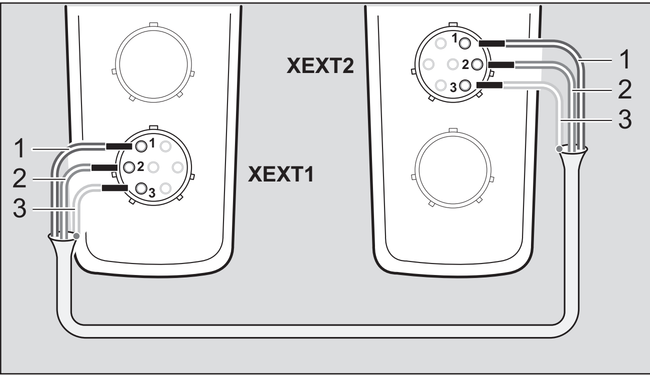
**RS485**

1 POSITIVO
2 NEGATIVO
3 GND

**Cargador (sólo para uso fuera de áreas con riesgo de explosión)**

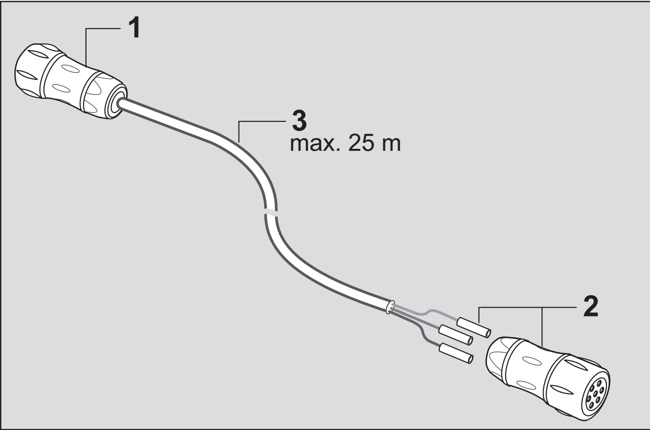
4 Tensión de carga ($U_{In}$)
5 GND2

**Conexión RS485:**




**ATENCIÓN**

Prestar atención a que los conductores del cable no se crucen.



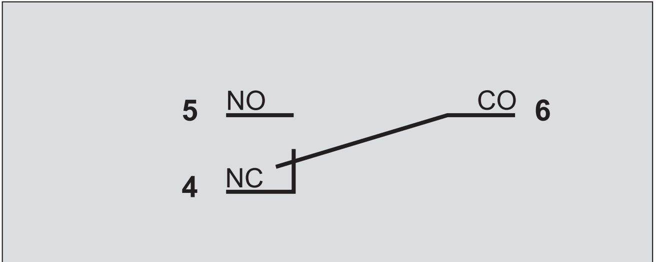

1 Conector (macho):
  Carcasa: Souriau UTS6JC147P (macho)
  Contactos: Souriau RM20M12K (macho)
2 Conector (hembra):
  Carcasa: Souriau UTS6JC147S (hembra)
  Contactos: Souriau RC20M12K (hembra)
3 Tipo de cable: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
  Longitud de cable: máx. 25 m entre 2 aparatos

# 6 Salida de conmutación

La salida de conmutación está prevista para la conexión a un amplificador separador con salida de seguridad intrínseca.

Con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision, el comportamiento de la salida de conmutación puede configurarse entre el ajuste NC y NO.

Ajuste de fábrica de la salida de conmutación: NC



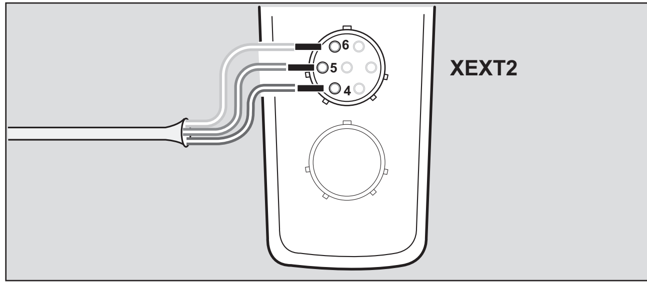

| Estado de X-zone: | Estado de salida de conmutación: Config. NC | Estado de salida de conmutación: Config. NO |
|---|---|---|
| Apagado | 4 conectado con 6 | 5 conectado con 6 |
| Funcionamiento sin alarmas | 4 conectado con 6 | 5 conectado con 6 |
| Alarmas | 5 conectado con 6 | 4 conectado con 6 |

**ADVERTENCIA**

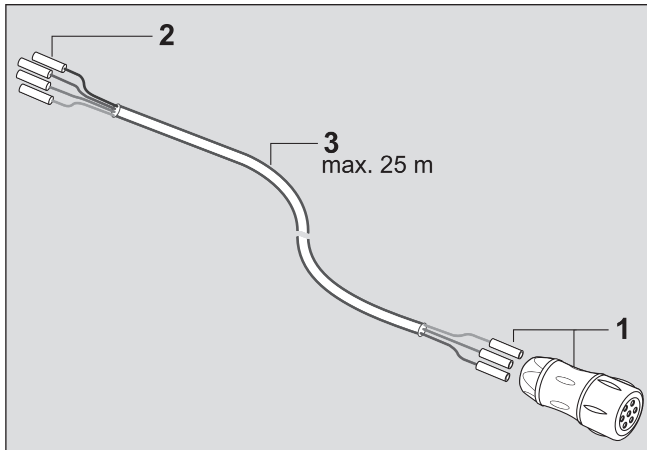
Es preciso tener en cuenta el comportamiento de la salida de conmutación en la disposición de seguridad técnica de la conexión sucesiva.
Es imprescindible respetar los parámetros de las salidas de conmutación para que la conmutación de contactos no ponga en peligro la seguridad intrínseca del aparato.
Deben conectarse únicamente circuitos de corriente de seguridad intrínseca. La pantalla del cable debe situarse exclusivamente en la salida del amplificador separador. La conexión XEXT2 debe emplearse únicamente bien para la salida de conmutación o bien para una conexión RS485. ¡Está prohibida la utilización simultánea del conector para ambos fines!
Los cables utilizados para el contacto de alarma deben cumplir los requisitos de las normas IEC 60079-0, IEC 60079-11 e IEC 60079-14. El siguiente cable cumple dichas normas: Belden 3107A.

**NOTA**

La persona responsable del uso del X-zone 5000 debe elaborar un documento del sistema a modo de certificación de la seguridad intrínseca.



02433112.eps



03233112.eps

1 Conector (hembra):
Carcasa: Souriau UTS6JC147S (hembra)
Contactos: Souriau RC20M12K (hembra)
2 Para configurar personalmente la asignación de clavijas según la aplicación
3 Tipo de cable: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Longitud de cable: máx. 25 m entre 2 aparatos o con respecto al amplificador separador

**Conexión de la salida de conmutación**

| | |
|---|---|
| Tensión máxima ($U_i$): | 20 V |
| Corriente constante máxima ($I_i$): | 0,25 A |
| Potencia de ruptura máxima ($P_i$): | 3 W |

¡Sólo para cargas óhmicas!

| | |
|---|---|
| Reactancias: | $C_i$ despreciable;<br>$L_i$ despreciable |

# 7 Durante el funcionamiento

Durante el funcionamiento se muestran los valores de medición para cada gas de medición en el X-am 5000/5600 instalado.



**NOTA**

Las indicaciones que aparecen en el X-am 5000/5600 se describen en las instrucciones de uso del aparato de medición de gas utilizado.

Se emite la señal de vida óptica y acústica (aro luminoso verde y tono simple) en función de la configuración (1 – 60 segundos; ajuste estándar cada 2 segundos). La señal de vida puede configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120).
Si existiera una situación de alarma, se activará la alarma óptica y acústica (véase el capítulo 8 en la página 115).
El X-zone 5000 intensifica la alarma óptica y acústica y transmite de forma continua la información de las alarmas a otros X-zone 5000 a través de radio o por medio de cable de comunicación.

# 8 Alarmas (ajustes estándar)



**NOTA**

Los ajustes de alarma (p. ej. autoalimentable/ confirmable) pueden configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision. La configuración del X-am 5000/5600 resulta determinante para el comportamiento del X-zone 5000.

Si se produce una alarma en un grupo, en todos los aparatos se muestran las alarmas locales antes que las alarmas ajenas.

El X-zone 5000 está equipado con dos emisores de alarma diferentes:

- Señal óptica: aro luminoso de LED (360°); colores rojo y verde; a intervalos.
- Señal acústica: claxon intenso (108 dB (A) a 1 m de distancia/120 dB (A) a 30 cm de distancia).

**Aparato activador:**
En cuanto un aparato mide una concentración de gas elevada se convierte en el aparato activador.
El aparato activador transmite las alarmas a todos los aparatos conectados por radio y/o mediante cable de comunicación.

**Aparato receptor:**
Todos los aparatos que reciben una alarma del aparato activador se convierten en aparatos receptores. Los aparatos receptores generan una alarma secundaria. Si el aparato receptor no recibe información del aparato activador, la alarma secundaria se desactivará en los aparatos receptores tras 10 segundos.



**NOTA**

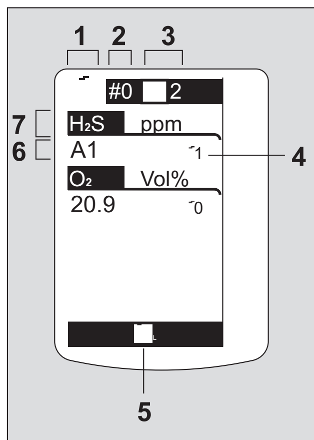
El aparato activador y los aparatos receptores se diferencian entre sí a través de su alarma óptica correspondiente.

## 8.1 Prealarma de concentración A1

Señal de alarma intermitente:



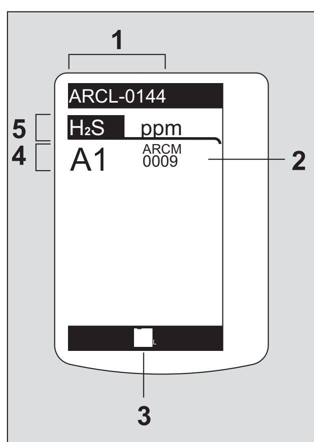
Indicación con aparatos agrupados:




Leyenda:

1 Indicación de aparato principal
2 Número de estación local
3 Tamaño de grupo
4 Número de estación correspondiente a la indicación de los valores de medición
5 Indicación de confirmación
6 Indicación de tipo de alarma A1 / Valor de medición (alternando)
7 Nombre de gas y unidad

Indicación con aparatos no agrupados:




Leyenda:

1 Número de serie del X-zone local
2 Número de serie del X-zone que provoca la alarma
3 Indicación de confirmación
4 Indicación de tipo de alarma A1 / Valor de medición (alternando)
5 Nombre de gas y unidad

La prealarma A1 no es autoalimentable y desaparece cuando la concentración cae por debajo del umbral de alarma A1.

**Con A1 en el aparato activador:**
Se emite un tono simple y el aro luminoso de LED parpadea de color rojo (alarma principal).

**Con A1 en el aparato receptor:**
Se emite un tono simple y el aro luminoso de LED parpadea de color rojo-verde (alarma secundaria).

**Confirmar la prealarma:**

- Pulsar la tecla OK.
  Las señales de alarma acústicas se apagan.

## 8.2 Alarma principal de concentración A2



**PELIGRO**

Peligro de muerte. Abandonar la zona inmediatamente.
Una alarma principal es autoalimentable y no puede validarse (véanse las instrucciones de uso X-am 5000/5600).

Señal de alarma intermitente:



**Con A2 en el aparato activador:**
Se emite un tono doble y el aro luminoso de LED parpadea doblemente de color rojo (alarma principal).

**Con A2 en el aparato receptor:**
Se emite un tono doble y el aro luminoso de LED parpadea doblemente de color rojo-verde (alarma secundaria).

**Para $O_2$:** A1 = falta de oxígeno
A2 = exceso de oxígeno



**ADVERTENCIA**

Antes de poder acceder de nuevo a la zona, debe efectuarse una medición de validación o comprobación.

La confirmación únicamente es posible si la concentración ha caído por debajo del umbral de alarma A2:

- Pulsar la tecla OK.
  Las señales de alarma acústicas se apagan.

## 8.3 Prealarma de la batería



Señal de alarma intermitente:
Confirmar la prealarma:
El LED de batería parpadea de color rojo.

- Pulsar la tecla OK. Sólo se desactiva la alarma acústica.
  La pila dura todavía desde la alarma previa unos 15 minutos.

## 8.4 Alarma principal de la batería



Señal de alarma intermitente:
La alarma principal de la batería es confirmable sólo acústicamente:
El LED de batería parpadea de color rojo.
El aparato se desconecta automáticamente después de 10 segundos.
Antes de que se apague el aparato, se activan brevemente la alarma óptica y la acústica.

## 8.5 Alarma del aparato



**NOTA**

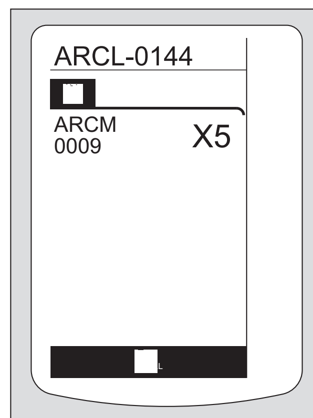
El error de aparato puede residir en el X-zone 5000 o en el X-am 5000/5600.

Únicamente se muestra un código de error en caso de error de aparato local. Se muestra el código de error del primer error (con el número más bajo). Si hay varios errores de aparato locales, estos se pueden visualizar a través del modo de información (véase el capítulo 3.1.4 en la página 103) o verse en el aparato con el software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120).

Señal de alarma intermitente:

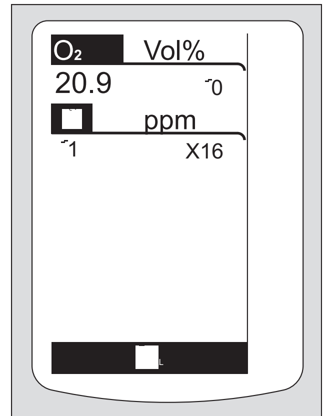


Indicación con aparatos agrupados:




04933112.eps

Indicación con aparatos no agrupados:




05033112.eps

- El aparato o uno o varios canales del sensor no están operativos.
- Medidas de subsanación, véase el capítulo 11 en la página 121
- Si fuera necesario, consultar al servicio de asistencia de Dräger la solución del fallo.

Para confirmar la alarma del aparato:

- Pulsar la tecla OK.

# 9 Funcionamiento con bomba (opcional)

El X-zone 5000 está equipado opcionalmente con una bomba (véase el capítulo 21 en la página 130.)

## 9.1 Puesta en funcionamiento y realización de la medición



**ADVERTENCIA**

Si se utiliza el aparato con bomba en zonas peligrosas que requieren el uso de aparatos según "Equipment Protection Level" (EPL) Ga (lo que corresponde, p. ej., al nivel 1G zona 0), deberá emplearse exclusivamente el tubo flexible Viton (nº ref. 12 03 150) con una longitud máxima de 30 m.

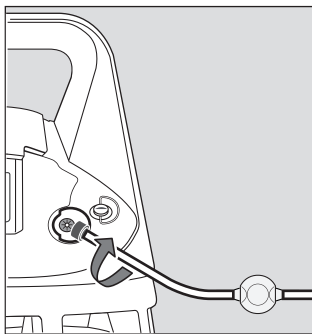


**ATENCIÓN**

Funcionamiento con bomba sólo con filtro (nº ref. 83 19 364). De lo contrario existe el riesgo de que la bomba resulte dañada.
Si no se utiliza un filtro en el funcionamiento con bomba, se extinguirá la garantía de la bomba.

Tras colocar la cubierta (bomba) después de haber realizado una prueba de bomba con éxito se ha de llevar a cabo una prueba de funcionamiento (véase página 7).

1. Conectar el X-zone 5000 (véase "Conectar (encender) el aparato" en la página 102) y utilizar la cubierta (bomba).
   La bomba se activa automáticamente con el aparato conectado a través de un contacto de conmutación ubicado en el soporte (bomba).
   El LED de bomba parpadea de color rojo-verde.
2. Conectar el tubo flexible de toma de muestras con la trampa de agua del juego de tubos flexibles (n.º ref. 68 05 473) y enroscar la boquilla de conexión al filtro girándola en sentido horario.


00633112.eps

3. A continuación, realizar una prueba de bomba. La prueba de bomba se inicia automáticamente.



**NOTA**

La prueba de bomba debe realizarse antes de que transcurran 60 segundos ya que, de lo contrario, se activará una alarma de aparato.

## 9.2 Prueba de bomba

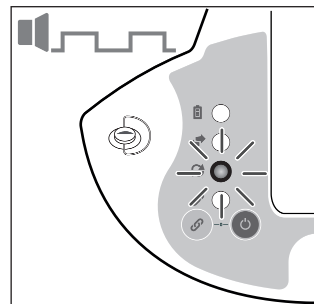


**NOTA**

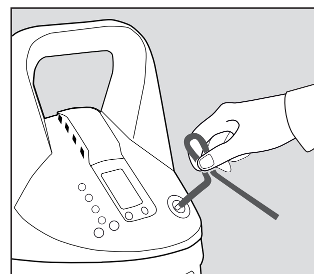
Dräger recomienda realizar una comprobación visual de las juntas para descartar daños antes de colocar la cubierta (bomba). En caso de detectar daños, sustituir la cubierta (bomba).

La prueba de bomba transcurre como con la bomba Dräger X-am 1/2/5000. Durante la prueba de bomba, la alarma acústica desciende en el ajuste estándar automáticamente a 80 dB (A).

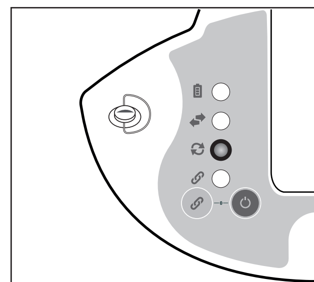
El LED de bomba parpadea de color rojo/verde, acompañado de una señal acústica.


00733112.eps

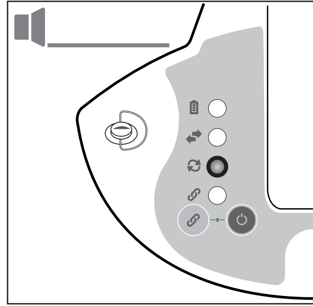
- Obturar el manguito de aspiración o el tubo flexible de toma de muestras durante aprox. 2 s o doblarlos.


02633112.eps

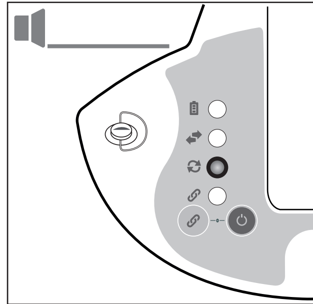
El LED de bomba se ilumina de color rojo.
Liberar de nuevo el manguito de aspiración o el tubo flexible de toma de muestras.


00833112.eps

**Si la prueba se ha realizado con éxito:**
El LED de bomba parpadea de color verde, acompañado de una señal acústica de confirmación.


00933112.eps

**Si la prueba no se ha realizado con éxito:**
El LED de bomba parpadea de color rojo, acompañado de una señal acústica continua.
La bomba se desconecta automáticamente.


00933112.eps

**Finalizar el funcionamiento**

1. Desconectar el X-am 5000/5600 según las instrucciones de uso.
   Antes de que se apague el aparato, se activan brevemente la alarma óptica y la acústica.
   El X-zone 5000 se encuentra en modo STANDBY.
2. Desenroscar del filtro el tubo flexible de toma de muestras o la sonda Dräger.
3. Retirar la cubierta (bomba) soltando los tornillos de fijación.
   La bomba se desconecta.
4. Colocar la cubierta sobre la carcasa.
5. Apretar los tornillos de fijación de la cubierta.

## 9.3 Observar durante el funcionamiento de medición con bomba

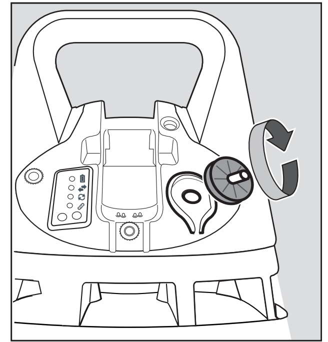
- Esperar el tiempo de purga.
  Antes de cada medición, purgar el tubo flexible de toma de muestras Dräger o las sondas Dräger con la prueba de aire que se debe medir.
- La fase de purga es necesaria para eliminar cualquier influencia o para minimizar la que se pueda presentar cuando se utiliza un tubo flexible de toma de muestras o una sonda, p. ej. absorción en el tubo flexible, volumen muerto de aire.
- La duración de la fase de purga depende de factores como, por ejemplo, el tipo y concentración del gas o vapor a medir, material, longitud, diámetro y antigüedad del tubo flexible de toma de muestras o de la sonda. Como regla de aplicación general, cuando se utiliza un tubo flexible de toma de muestras (nuevo de fábrica, seco, limpio) se debe calcular un tiempo de purga de aprox. 3 segundos por metro. Este tiempo de purga es aplicable adicionalmente para el tiempo de reacción del sensor (ver las instrucciones de uso del aparato de medición de gas utilizado).

**Ejemplo:**

- Con un tubo flexible de toma de muestras de 10 m de longitud, el tiempo de purga es de aprox. 30 segundos y el tiempo de reacción del sensor de aprox. 60 segundos adicionales, por lo que el tiempo total antes de consultar el aparato de medición de gas será de aprox. 90 segundos.
- La alarma de flujo se retrasa en función de la longitud del tubo flexible entre 10 y 30 segundos.

## 9.4 Cambiar el filtro

1. Desenroscar la boquilla de conexión del filtro.
2. Soltar los tornillos de fijación de la cubierta (bomba).
3. Retirar la cubierta (bomba).
4. Desenroscar el filtro girándolo en sentido antihorario.
5. Enroscar el filtro nuevo (n.º ref. 83 19 364) en el aparato girándolo en sentido horario.
6. Colocar la cubierta (bomba) sobre la carcasa.
7. Apretar los tornillos de fijación de la cubierta (bomba).
8. Enroscar la boquilla de conexión en el nuevo filtro.


01433112.eps

## 9.5 Ajuste del X-zone 5000 (modo de bomba)



**NOTA**

Para los intervalos de calibración, véanse las instrucciones de uso/hoja de datos de los sensores utilizados.

### 9.5.1 Realizar el ajuste de aire fresco

Ajustar el X-am 5000/5600 en aire fresco, libre de gases de medición u otros gases que puedan interferir. En el ajuste de aire fresco, el punto cero de todos los sensores se establece a cero (con la excepción del sensor Dräger XXS $O_2$ y XXS $CO_2$). En el sensor Dräger XXS $O_2$, la indicación se establece a 20,9 % vol., y para el sensor Dräger XXS $CO_2$ a 0,0 % vol.

1. Conectar el X-am 5000/5600.
2. Pulsar 3 veces la tecla ⊕. Aparece el símbolo del ajuste de aire fresco » ✲ «.
3. Pulsar la tecla OK para iniciar el ajuste de aire fresco.

- Los valores de medición parpadean.

Si los valores de medición son estables:

4. Pulsar la tecla OK para realizar el ajuste.
5. La indicación de la concentración de gas actual cambia con la indicación » OK «.
6. Pulsar la tecla OK para salir del ajuste o esperar aprox. 5 segundos.

Si se ha producido un fallo durante el ajuste de aire fresco:

- Aparece la indicación de fallo » ⊠ « y, en lugar del valor de medición, se muestra »- -« para el sensor afectado.
- En este caso, repetir el ajuste de aire fresco. Dado el caso, encargar la sustitución del sensor a personal cualificado.

### 9.5.2 Realizar el ajuste de sensibilidad individual

- En el ajuste de sensibilidad individual toman parte todos los sensores que pueden ajustarse.
- En el ajuste de sensibilidad individual se determina la sensibilidad de todos los sensores para el valor del gas de prueba. Al utilizar la botella de gas de prueba 68 11 130 = Mezcla de gas con 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 % vol. $CH_4$, 18 % vol. $O_2$.

**NOTA**

Si se utiliza un gas de mezcla con otra composición, los valores de concentración prescritos del X-am 5000/5600 deben cambiarse a los valores objeto del gas de mezcla utilizado con el software para PC "Dräger CC Vision".

1. Enroscar la válvula en la botella de gas de prueba.
2. Colocar el X-am 5000/5600 en el alojamiento del aparato del X-zone 5000 y conectarlo (véase el capítulo 3.1 en la página 102).
3. Pulsar la tecla ⊕ y esperar 5 segundos para acceder al menú de calibración.
4. Introducir la contraseña (contraseña inicial = 001).
5. Seleccionar la función de ajuste de sensibilidad individual con la tecla ⊕. El símbolo del ajuste de sensibilidad individual » ⥁ « parpadea.
6. Pulsar la tecla (OK) para iniciar el ajuste de sensibilidad individual.
7. Conectar el tubo flexible de la botella de gas de prueba con el X-zone 5000.
8. Expulsar el gas de prueba hacia fuera o aspirarlo.

- Los valores de medición actuales mostrados comienzan a parpadear. Una vez alcanzado un valor de medición estable, el parpadeo finaliza.
- El ajuste se desarrolla automáticamente.
- Los valores de medición mostrados se ajustan a los valores correspondientes al gas suministrado.

Si el ajuste ha concluido y los valores de medición mostrados son estables:

- La indicación de la concentración de gas actual cambia con la indicación » OK «.

9. Pulsar la tecla (OK) o esperar 5 segundos para finalizar del ajuste.

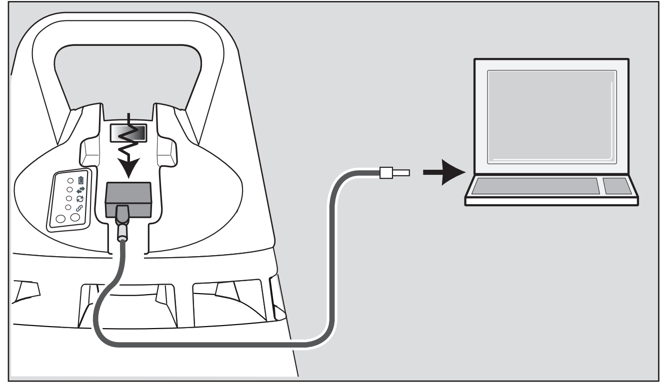
- El X-am 5000/5600 cambia al funcionamiento de medición.

10. Soltar el tubo flexible de la botella de gas de prueba del X-zone 5000.

Si se ha producido un fallo durante el ajuste de sensibilidad individual:

- Aparece la indicación de fallo » X « y, en lugar del valor de medición, se muestra » - - « para el sensor afectado.
- En este caso, repetir el ajuste.
- Dado el caso, sustituir el sensor.

# 10 Configurar el aparato



02833112.eps

Para configurar un aparato con configuración estándar de forma individual, el aparato debe conectarse a un PC.
La comunicación se efectúa con un ≥ cable USB DIRA III (n.º ref. 83 17 409).
La configuración se efectúa con el software para PC Dräger CC-Vision.
Pueden configurarse, entre otros, los siguientes ajustes:

- Volumen del claxon
- Función de radio
- Frecuencias de alarma
- Patrón de alarma
- Transmisión de alarma
- Señal de vida (patrón de iluminación, volumen del claxon)
- Acciones del relé de conmutación

**NOTA**

Observar la documentación y la ayuda en línea del software para PC Dräger CC-Vision.

# 11 Avería, causa y solución

| Avería | Causa | Solución |
|---|---|---|
| El X-zone 5000 no puede cargarse. | El conector del cargador no hace contacto correctamente con el X-zone 5000. | Comprobar que el conector del cargador esté enchufado correctamente. Controlar el LED de batería. |
| | La carga inductiva no funciona puesto que la distancia entre el X-zone 5000 y el cargador es excesiva. | Comprobar la distancia y, dado el caso, eliminar suciedad de los contactos y/o cargador. |
| El tiempo restante de la batería es bajo. | La batería no está cargada completamente. | Cargar la batería durante al menos 8 h – 12 Ah, 14 h – 24 Ah. |
| | La batería no se ha cargado con regularidad. | Cargar la batería con regularidad, al menos cada 2 meses, incluso con el aparato desconectado. |
| | La temperatura exterior es muy baja. | Calentar el X-zone 5000. |
| | La temperatura exterior es muy alta. | Dado el caso, utilizar una carcasa protectora. |
| | La batería está defectuosa. | Encargar la comprobación de la batería al servicio de asistencia de Dräger. |
| | La carga inductiva funciona deficientemente puesto que la distancia entre el X-zone 5000 y el cargador es excesiva. | Comprobar la distancia y, dado el caso, eliminar suciedad de los contactos y/o cargador. |
| No hay conexión por radio entre los X-zone 5000. | La función de radio no está activada. | Activar la función de radio con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120). |
| | Los X-zone 5000 están excesivamente distanciados entre sí. | Colocar los X-zone 5000 más juntos. Situar otros aparatos en la cadena. Situar los X-zone 5000 a mayor altura. Utilizar, dado el caso, un soporte (n.º ref. 83 20 645). |
| | La conexión por radio se ve mermada por el entorno industrial: p. ej. paredes de acero. | Colocar los X-zone 5000 más juntos. Situar otros aparatos en la cadena. |
| | | Conectar los X-zone 5000 al cable de comunicación (véase el capítulo 5 en la página 113). |
| | Los X-zone 5000 están cubiertos por materiales conductores (p. ej. reja metálica). | Comprobar que los aparatos estén situados libremente. |
| | El número de red del X-zone 5000 es diferente. | Utilizar un X-zone 5000 con el mismo número de red. El número de red puede configurarse con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120). |
| | La frecuencia de radio del X-zone 5000 es diferente. | Utilizar un X-zone 5000 con la misma frecuencia de radio. |
| La conexión por cable no funciona. | El conector del cable no está correctamente enchufado, la asignación del cable es errónea o hay una rotura de cable. | Comprobar la conexión y la asignación del cable. Comprobar que el conector del cable esté enchufado correctamente. |
| El contacto de alarma no conmuta. | El conector del cable no está correctamente enchufado, la asignación del cable es errónea o hay una rotura de cable. | Comprobar la conexión y la asignación del cable. Comprobar que el conector del cable esté enchufado correctamente. |
| El servicio de bomba no funciona. | Se ha colocado una cubierta incorrecta (difusión). | Colocar la cubierta (bomba). |
| Fallo de la bomba durante el funcionamiento. | Formación de agua condensada en caso de aire de aspiración frío y húmedo. | Utilizar el juego de tubos flexibles con trampa de agua (n.º ref. 83 21 527). |
| | Bomba fuera del rango especificado. | Encargar la comprobación de la bomba al servicio de asistencia de Dräger. |

| Avería | Causa | Solución |
|---|---|---|
| La prueba de flujo ha fallado. | No se ha realizado la prueba de flujo. | Llevar a cabo la prueba de flujo o, en su caso, repetirla. |
| | La cubierta (bomba) no está colocada correctamente. | Colocar de nuevo la cubierta (bomba) comprobando que asiente correctamente. |
| El claxon (altavoz) suena demasiado bajo. | Se ha ajustado un volumen muy bajo. | Ajustar el volumen con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120). |
| Señales de alarma óptica no detectables o detectables deficientemente. | La configuración o el patrón no están ajustados correctamente. | Configurar las señales de alarma óptica con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120). |
| La señal de vida no funciona. | La configuración se ha ajustado incorrectamente. | Configurar la señal de vida con ayuda del software para PC Dräger CC-Vision (véase el capítulo 10 en la página 120). |
| No se detecta el aparato de medición de gas. | Interfaz de infrarrojos sucia. | Limpiar la interfaz de infrarrojos. |
| | Aparato de medición de gas incompatible. | Utilizar un X-am 5000/5600. |
| | Versión de software incorrecta en el aparato de medición de gas. | Encargar al servicio de asistencia de Dräger una actualización del software. |
| | Interfaz de infrarrojos defectuosa, el clip del aparato de medición de gas no está posicionado correctamente. | Cerrar el clip del X-am 5000/5600. |
| | La cubierta no está colocada correctamente. | Colocar de nuevo la cubierta comprobando que asiente correctamente. |
| El X-am 5000/5600 se desconecta rápidamente; no recibe alimentación. | Contactos de alimentación sucios o húmedos. | Limpiar los contactos de alimentación. |
| Se muestra un error de aparato. | Se ha retirado el X-am 5000/5600 del X-zone 5000 durante el funcionamiento. | Confirmar la alarma en el X-zone 5000 y desconectar el X-zone 5000. |
| | Contacto deficiente con el X-am 5000/5600. | Limpiar los contactos de alimentación del X-zone y del X-am 5000/5600. |

## 11.1 Indicaciones de avería

| Símbolo especial » x « y código numérico visualizado: | Causa | Solución |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 con unidad de alimentación alcalina. | Introducir un X-am 5000/5600 con alimentación de batería recargable NiMH. |
| 02 | Interrupción de la comunicación con el X-zone 5000. | Comprobar la interfaz de infrarrojos en el X-zone 5000 y en el X-am 5000/5600. |
| 03 | Error de comunicación del controlador de batería del X-zone 5000. | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 04 | Alarma principal de la batería del X-am 5000/ 5600. | Comprobar los contactos de carga en el X-zone 5000 y en el X-am 5000/5600. |
| 05 | Prealarma de la batería del X-am 5000/5600. | Comprobar los contactos de carga en el X-zone 5000 y en el X-am 5000/5600. |
| 06 | Corriente de carga del X-am 5000/5600 insuficiente. | Comprobar los contactos de carga en el X-zone 5000 y en el X-am 5000/5600. |
| 07 | Detectada cubierta (bomba) pero sin bomba montada. | Utilizar la cubierta para el funcionamiento de difusión. |
| 08 | Error de flujo | Comprobar el tubo flexible de aspiración. |
| 09 | Cambio de estado de la cubierta (bomba) durante el funcionamiento. | Comprobar el asiento correcto de la cubierta (bomba). |
| 10 | Error de suma de comprobación de código de programa | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 11 | Error de suma de comprobación de parámetros de funcionamiento | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 12 | Error de suma de comprobación de parámetros de funcionamiento | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 13 | Error de suma de comprobación de parámetros de funcionamiento | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 14 | Error durante prueba de memoria de trabajo | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 15 | Conversión ADC errónea. | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 16 | No hay contacto con el aparato principal en el modo de agrupación. | Comprobar la conexión de radio con el aparato de grupo. |
| 17 | Sistema electrónico de carga defectuoso. | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 18 | Batería excesivamente descargada. | Cargar el X-zone 5000. |
| 19 | Alarma principal de la batería del X-zone 5000. | Cargar el X-zone 5000. |
| 20 | Prealarma de la batería del X-zone 5000. | Cargar el X-zone 5000. |
| 21 | Error de aparato del X-am 5000/5600. | Comprobar el X-am 5000/5600. |
| 22 | Patrón de alarma del X-am 5000/5600 erróneo. | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 23 | Versión de software incorrecta en el aparato de medición de gas. | Encargar al servicio de asistencia de Dräger una actualización del software. |
| 24 | Tipo de gas o unidad desconocidos. | Comprobar en los aparatos de medición de gas por separado si todos los gases son conocidos. No utilizar los aparatos de medición de gas con gases desconocidos. |
| 25 | Más de 8 gases diferentes en un grupo. | Comprobar el equipamiento de sensores dentro del grupo y, en caso dado, cambiar los aparatos de medición de gas o sacarlos del grupo. |
| 29 | Alarma principal de la batería | Cargar el X-zone 5000. |
| 30 | Batería excesivamente descargada. | Cargar el X-zone 5000. |
| 31 | Sistema electrónico de carga defectuoso. | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |
| 32 | Error de comunicación del controlador de batería del X-zone 5000. | Ponerse en contacto con el servicio de asistencia de Dräger. |

# 12 Mantenimiento

## 12.1 Intervalos de mantenimiento

Someter el aparato a inspecciones al menos anualmente efectuadas por personal especializado.

- Cargar la batería después de cada uso o, a más tardar, cuando se active la alarma de la batería.
- Mantenimiento anual por parte de técnicos especializados.
- Según las indicaciones propias de seguridad, los hechos técnicos del proceso y los requisitos técnicos del aparato, debe determinarse la longitud de los intervalos de inspección y en caso necesario reducirla.
- Para contratar un servicio técnico, así como para las reparaciones, se recomienda el servicio de asistencia de Dräger.

**NOTA**

Para los aparatos de medición de gas utilizados son aplicables los intervalos de mantenimiento indicados en las instrucciones de uso correspondientes.

## 12.2 Cambiar las baterías

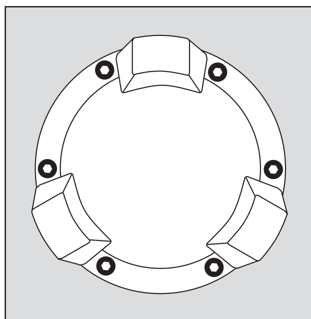
**ADVERTENCIA**

¡Peligro de explosión!
No cambiar las baterías en áreas con riesgo de explosión. Las baterías son parte de la autorización Ex.

Sólo se deben usar los siguientes tipos:

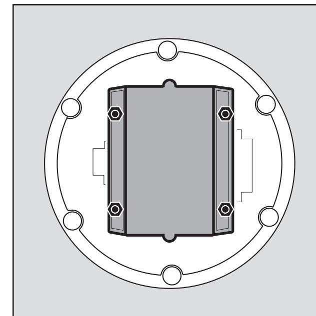
- Batería pequeña (PBT 00X0), n.º ref. 83 20 644
- Batería grande (PBT 00X1), n.º ref. 83 20 646

1. Desconectar el aparato (véase el capítulo 3.2 en la página 104).
2. Soltar los tornillos (tornillo de cabeza cilíndrica M5 con hexágono interior) de la parte inferior de la carcasa.
3. Levantar la parte superior de la carcasa y soltar la conexión enchufable de la placa base.



01533112.eps

4. Soltar las cuatro tuercas M5.
5. Soltar el cableado de la placa base.
6. Sustituir la batería usada por una batería nueva.
7. Enchufar el cableado en la placa base.
8. Comprobar el asiento correcto de la junta tórica.
9. Apretar las cuatro tuercas M5.
10. Colocar la conexión enchufable en la placa base.
11. Colocar la parte superior de la carcasa sobre la parte inferior (observar la posición correcta).
12. Apretar los tornillos (tornillo de cabeza cilíndrica M5 con hexágono interior) en la parte inferior de la carcasa (120 Ncm ±20 Ncm).



01633112.eps



**ADVERTENCIA**

¡Peligro de explosión!
No arrojar las baterías usadas al fuego y no forzar su apertura.
Desechar las baterías conforme a las normativas nacionales pertinentes.



**NOTA**

Después de cambiar la batería, se recomienda efectuar una carga completa.

## 12.3 Cargar las baterías



**ADVERTENCIA**

¡Peligro de explosión!
¡No cargar las baterías a la luz del día ni en zonas con peligro de explosión! Los cargadores no están construidos según las directivas sobre grisú y protección contra explosiones.



**ATENCIÓN**

El manejo de cargadores con alimentación de red por parte de personas con implantes está permitido únicamente si los marcapasos o implantes activos cumplen con las disposiciones legales relevantes. Dräger garantiza solamente la conformidad con la directiva 2004/108/CE.



**NOTA**

La bobina del emisor del cargador inductivo genera un campo magnético alterno de baja intensidad. Durante el funcionamiento se cumplen todos los requisitos de las normas vigentes sobre interferencias electromagnéticas. Se cumplen los requisitos legales de la directiva 2004/108/CE.
La garantía de la batería quedará extinguida si el aparato no se carga por completo al menos cada 2 meses cuando esté fuera de servicio.
Durante el período de fuera de servicio, Dräger recomienda almacenar el aparato en el cargador (n.º ref. 83 20 626).

Para proteger las baterías debe realizarse la carga dentro de un margen de temperaturas de 5 a 35 °C. Al abandonar el margen de temperaturas, la carga se interrumpe automáticamente y continúa también automáticamente tras entrar de nuevo en el margen de temperaturas.
Durante el proceso de carga, el LED de batería parpadea con una frecuencia de 1 Hz de color rojo, rojo/verde o verde en función del estado de carga de la batería. En cuanto haya concluido el proceso de carga, el LED de batería se ilumina de forma permanente de color verde.

#### 12.3.1 Carga inductiva



**ATENCIÓN**

¡Peligro de incendio/daños en el aparato!
¡Utilizar exclusivamente cargadores inductivos Dräger!
No colocar objetos metálicos sobre el cargador.

1. Conectar el cargador con el cable del aparato a la red de corriente.
   La luz de control del cargador se ilumina de color verde.
2. Colocar el aparato sobre el cargador.
   El tiempo de carga es normalmente:
   < 8 h – 12 Ah;
   < 14 h – 24 Ah.



**NOTA**

Con el fin de garantizar una buena transferencia de la energía no debe haber suciedad entre el cargador y el X-zone 5000.

#### 12.3.2 Carga con cable



**ATENCIÓN**

¡Peligro de incendio/daños en el aparato!
¡Utilizar exclusivamente accesorios de carga Dräger!

1. Enchufar el cable de carga en la toma red ubicada en la parte posterior del aparato.
2. Conectar la fuente de alimentación a la red de corriente.
   El tiempo de carga es normalmente:
   < 8 h – 12 Ah
   < 14 h – 24 Ah



**NOTA**

También durante el período de fuera de servicio, Dräger recomienda almacenar el aparato en el cargador (n.º ref. 83 20 626) o en el cargador enchufable (n.º ref. 83 20 749).

## 13 Cuidados

- En caso de suciedad intensa, el aparato puede lavarse con agua fría en combinación con un detergente estándar. Si fuera necesario, utilizar una esponja para el lavado.
- Al limpiar la cubierta del X-am, observar que las juntas no sufran daños.
- Secar el aparato con un paño.
- Limpiar las ranuras y las cavidades con aire comprimido o un pincel.
- Asegurarse de que los contactos de alimentación del alojamiento del aparato no tienen residuos.
- Para el cuidado de los contactos de alimentación del X-am 5000/5600, se recomienda utilizar la grasa para contactos "Electrolube CG60" de la empresa H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Gran Bretaña. Aplicar la grasa con moderación y observar las indicaciones del fabricante.

## 14 Transporte

Durante el transporte del X-zone 5000 con el X-am 5000/5600 sin montar, es preciso cerciorarse de que el alojamiento del aparato y, en especial, los contactos de alimentación estén protegidos contra cualquier tipo de suciedad.

## 15 Eliminación

Eliminar el producto según las directivas vigentes.

### 15.1 Indicaciones para la eliminación



Según la directiva 2002/96/CE, este producto no debe eliminarse como residuo sólido urbano. Por este motivo está identificado con el símbolo mostrado. Dräger recoge este producto de forma gratuita. La información al respecto está disponible en los distribuidores nacionales y en Dräger.

### 15.2 Eliminación de la batería



Según la directiva 2006/66/CE, las pilas y baterías no deben eliminarse como residuos sólidos urbanos. Por este motivo están identificadas con el símbolo mostrado. Eliminar las pilas y baterías según las directivas vigentes en puntos de recogida de baterías.

## 16 Rangos de frecuencia

| País, región | Rango de frecuencia (MHz) |
|---|---|
| UE, Suiza, Noruega, Turquía | 868 |
| Sudáfrica | 868 |
| EE.UU./Canadá | 915 |
| Singapur | 868 |
| Australia | 915 |
| India | 915 |
| Rusia | 433 |

En otros países, los rangos de frecuencia pueden diferir.

# 17 Características técnicas

| | |
|---|---|
| **Dimensiones:** | aprox. 490 x 300 x 300 mm (alto x ancho x profundo) |
| **Peso:** | |
| con batería, 12 Ah | aprox. 7 kg |
| con batería, 24 Ah | aprox. 10 kg |
| **Condiciones ambientales:** | |
| Durante el funcionamiento | –20 °C a +50 °C |
| Durante el almacenamiento | –20 °C a +70 °C |
| | 700 a 1300 hPa |
| | máx. 95% de humedad relativa |
| **Alarmas:** | |
| Óptica, LED de 360° | señal de vida verde;<br>señal de alarma roja;<br>alarma secundaria verde/roja |
| Acústica, 360° | 108 dB (A) a 1 m de distancia |
| | 120 dB (A) a 30 cm de distancia |
| **Batería:** | |
| Tiempo de funcionamiento, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 horas con 15 minutos de alarma al día y X-am 5000/5600 totalmente equipado |
| Tiempo de funcionamiento, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 horas |
| Tiempo de carga, 12 Ah | < 8 horas |
| Tiempo de carga, 24 Ah | < 14 horas |
| Entrada de carga XEXT1: | U = 15 V, nominal<br>I = 2,5 A, nominal |
| (Límites Ex): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Bomba:** | hasta 30 m de tubo flexible<br>0,5 L/min |

**Conexión en red de aparatos:**

- Pueden conectarse hasta 25 aparatos en una misma red de radio.
- Posibilidad de funcionamiento combinado de radio/cable.
- Frecuencias conmutables de 433/868/915 MHz (por el servicio de asistencia de Dräger) con un alcance típico de 100 m en el ámbito industrial (influencias medioambientales pueden afectar al alcance).
- Establecimiento automático de la conexión de radio.

| | |
|---|---|
| **Salida de conmutación:** | |
| Tensión máx. ($U_i$): | 20 V |
| Corriente máx. de conmutación ($I_i$): | 0,25 A |
| Corriente constante máx.: | 0,25 A |
| Potencia de ruptura máx. ($P_i$): | 3 W – ¡Sólo para cargas óhmicas! |
| ¡Sólo para cargas óhmicas! | |
| Reactancias | $C_i$ despreciable;<br>$L_i$ despreciable |
| Sin conmutación a: | Cargas capacitivas o inductivas |
| **Certificados:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma |
| | II 1G Ex ia IIC T3 Ga |
| | II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma |
| | Ex ia IIC T3 Gb |
| | Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Class I, Zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Class I, Zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| Nº de serie (año de fabricación) | El año de fabricación se determina por la 3ª letra del número de fabricación indicado en la placa de características: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, etc.<br>Ejemplo: Número de serie ARFH-0054, la 3ª letra es la F, es decir, el año de fabricación es 2014. |
| **Rango de medida:** | véase el manual técnico del Dräger X-am 5000/5600 |
| **Cargador inductivo:** | |
| Entrada (Input) | 100 a 240 V / 50 a 60 Hz 40 W |
| Salida (Output) | 15 V/2 A |
| Carga con | 0 °C a +40 °C |
| | máx. 95% de humedad relativa |
| Nivel de suciedad | 2 |
| Categoría de sobretensión | II |
| Tipo de protección | IP 40 |

# 18 Asignación de teclas del Dräger X-zone 5000

Las siguientes funciones de teclas hacen referencia a las teclas del Dräger X-zone 5000.

| Operación | Significado |
|---|---|
| Pulsar 1 vez la tecla ⏻ | Confirmar un error de aparato X-zone 5000 o la prealarma de la batería. |
| Pulsar durante 3 segundos la tecla ⏻ | Cambiar del modo OFF (Apagado) al modo STANDBY (Espera). |
| Pulsar durante 3 segundos la tecla ⏻ y 🔗 | Cambiar al modo OFF. |
| Pulsar 1 vez la tecla 🔗 | En el aparato principal: ampliar el grupo / finalizar el proceso de búsqueda. |
| Pulsar 3 segundos la tecla 🔗 | En el aparato principal: reducir el grupo. |
| Pulsar 2 veces durante 3 segundos la tecla 🔗 | En el aparato principal: disolver el grupo. |
| Pulsar 3 vez la tecla ⏻ | Realizar la prueba de conexión.<br>En el aparato principal: activar la supervisión de grupo. |
| Pulsar durante 3 segundos la tecla 🔗 y 3 veces la tecla ⏻ | En el aparato principal: desactivar temporalmente la supervisión de grupo. |

# 19 Resumen de los LED de estado



## LED de batería

(Muestra el estado de la batería).

| Color | Estado de LED | Modo de funcionamiento de los aparatos | Significado |
|---|---|---|---|
| apagado | apagado | Modo OFF | El aparato está desconectado. |
| rojo | encendido | Modo ON/STANDBY | Estado de carga inferior al 33 %. |
| rojo/verde | encendido | Modo ON/STANDBY | Estado de carga entre el 33 % y el 66 %. |
| verde | encendido | Modo ON/STANDBY | Estado de carga superior al 66 %. |
| rojo | parpadeo | Modo ON/STANDBY | Prealarma de la batería |
| rojo | parpadeo | Modo ON/STANDBY | Alarma principal de la batería; el Dräger X-zone 5000 se desconecta después de 10 s. |
| rojo | parpadeo | Modo OFF | Intento de conexión en modo OFF con la batería vacía (10 s encendido). |
| rojo | parpadeo | Modo ON/STANDBY en cargador | El X-Zone 5000 **se carga**, estado de carga inferior al 33 %. |
| rojo/verde | parpadeo | Modo ON/STANDBY en cargador | El X-Zone 5000 **se carga**, estado de carga entre el 33 % y el 66 %. |
| verde | parpadeo | Modo ON/STANDBY en cargador | El X-Zone 5000 **se carga**, estado de carga superior al 66 %. |
| verde | parpadeo | Modo ON/STANDBY en cargador | X-zone 5000 **completamente cargado**. |



## LED de comunicación

(Muestra el estado de conexión cuando hay varios aparatos conectados por radio o mediante cable de comunicación.)

| Color | Estado de LED | Supervisión de grupo | Significado |
|---|---|---|---|
| verde | encendido | apagada / aparato no agrupado | Se ha detectado al menos otro X-zone 5000 por radio o mediante conexión por cable. |
| verde | encendido | activada | En el aparato principal: aparato conectado al grupo. |
| verde | encendido | activada | En el aparato del grupo: aparato conectado al aparato principal. |
| verde | parpadeo | desactivada temporalmente | X-zone 5000 conectado con el grupo. |
| rojo | encendido | Aparato no agrupado | No se ha detectado ningún otro X-zone 5000 por radio o mediante conexión por cable. |
| rojo | encendido | activada | Alarma en el aparato principal: al menos un aparato del grupo no está conectado. |
| rojo | encendido | activada | Alarma en el aparato del grupo: no hay conexión con el aparato principal. |
| rojo | parpadeo | desactivada temporalmente | En el aparato principal: al menos un aparato del grupo no está conectado. |
| rojo | parpadeo | desactivada temporalmente | En el aparato del grupo: no hay conexión con el aparato principal. |



## LED de bomba
(Muestra el estado de la bomba).

| Color | Estado de LED | Modo de funcionamiento de los aparatos | Significado |
|---|---|---|---|
| apagado | apagado | Modo STANDBY | El aparato se encuentra en modo STANDBY. |
| apagado | | Modo ON | No se ha detectado ningún adaptador de bomba. |
| rojo/verde | | | Necesaria prueba de flujo. |
| rojo | | | Prueba de flujo en curso. |
| verde | encendido | | Prueba de flujo realizada con éxito, bomba en funcionamiento. |
| rojo | | | Error de flujo (p. ej. debido a un caudal insuficiente o a la falta de una prueba de flujo). |



## LED de agrupación
(Muestra el estado de la agrupación).

| Color | Estado de LED | Jerarquía de aparatos | Significado |
|---|---|---|---|
| apagado | apagado | X-zone 5000. | X-zone 5000 no agrupado. |
| verde | | | X-zone 5000 no agrupado, puede agregarse a un grupo. |
| rojo | | | Se han localizado varios aparatos principales, el X-zone 5000 no puede agruparse. |
| verde | encendido | Aparato de grupo | El X-zone 5000 está agrupado. |
| verde | | | El X-zone 5000 puede eliminarse de un grupo. |
| rojo/verde | encendido | Aparato principal | El X-zone 5000 es un aparato principal. |
| rojo/verde | | | El grupo del aparato principal puede ampliarse. |
| rojo/verde | | | El grupo del aparato principal puede reducirse. |

# 20 Resumen de las señales de aro luminoso y altavoz (claxon)

| Nombre de señal | Aro luminoso | Claxon |
|---|---|---|
| Modo OFF | Apagado | Apagado |
| Señal de conexión y señal de desconexión | Todos los LED rojos encendidos durante 1 s, a continuación, todos los LED verdes encendidos durante 1 s y todos los LED de estado encendidos durante 1 s. | Señal acústica continua durante 1 s con volumen disminuido[1] |
| | | |
| Error de aparato del X-zone 5000, aparato activador[2] | Parpadeo triple periódico de los LED rojos | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[3] |
| Alarma principal de concentración, aparato activador[2] | Parpadeo doble periódico de los LED rojos | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[2] |
| Prealarma de concentración, aparato activador[2] | Parpadeo simple periódico de los LED rojos | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[1] |
| | | |
| Error de aparato del X-zone 5000, aparato receptor[4] | Parpadeo triple periódico de los LED rojos y verdes[5] | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[3] [5] |
| Prealarma de concentración, aparato receptor[4] | Parpadeo simple periódico de los LED rojos y verdes [5] | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[1] [5] |
| Alarma principal de concentración, aparato receptor[4] | Parpadeo doble periódico de los LED rojos y verdes [5] | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[2] [5] |
| | | |
| Señal de confirmación | - | Señal acústica simple prolongada a volumen disminuido[1] |
| | | |
| Señal de requerimiento | - | Señal acústica simple periódica (1 Hz) a volumen disminuido[1] |
| Señal de vida (con prueba de bomba omitida) | Parpadeo simple periódico de los LED verdes | Señal acústica simple periódica a volumen pleno[3] [6] |
| | | |
| Conexión con estado de carga < alarma principal de la batería | - | Señal acústica triple periódica a volumen disminuido[1] |
| Prealarma de la batería del X-zone 5000 | Parpadeo triple periódico de los LED rojos | Señal acústica triple periódica a volumen pleno[3] |
| Alarma principal de la batería del X-zone 5000 | Parpadeo triple periódico de los LED rojos durante 10 s y a continuación el X-zone 5000 cambia al modo OFF | Señal acústica doble periódica a volumen pleno[3] durante 10 s y, a continuación, el X-zone 5000 cambia al modo OFF |
| Requerimiento de prueba de flujo | 1 Hz rojo | Señal acústica simple periódica (1 Hz) a volumen disminuido[1] |
| Prueba de flujo en curso | - | - |
| Prueba de flujo realizado con éxito | Aro de LED verde encendido durante 2 s | - |

1 Volumen disminuido debido a protección auditiva: 80 dB (A) (ajuste estándar). El volumen disminuido no debe ser superior al volumen "pleno" configurado por el cliente.
2 Aparato que ha activado la alarma.
3 Volumen pleno: Volumen máximo que ha ajustado el usuario en la configuración (p. ej. 108 dB (A)).
4 Aparato que ha recibido la alarma del aparato activador.
5 Si el usuario hubiera habilitado la transmisión del error del aparato receptor.
6 Frecuencia según la configuración del usuario.

# 21 Lista de referencias

| Denominación y descripción | N.º ref. |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah, bomba | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah, bomba | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah, bomba | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah, bomba | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah, bomba | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah, bomba | 83 20 107 |

| Denominación y descripción | N.º ref. |
|---|---|
| **Cargadores:** | |
| Cargador inductivo: EE. UU., Japón | 83 22 076 |
| Cargador inductivo: Reino Unido | 83 22 077 |
| Cargador inductivo: China, Australia | 83 22 078 |
| Cargador inductivo: India, Sudáfrica | 83 22 079 |
| Cargador inductivo: Europa, Rusia | 83 22 080 |
| Cable RS485 | 83 21 669 |
| Cargador enchufable | 83 20 749 |
| **Accesorios:** | |
| Batería recargable 12 Ah, pequeña (Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Batería recargable 24 Ah, grande (Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Anillo amortiguador de alarma (Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Soporte elevador 30 cm (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Cubierta para Dräger X-am 5000 – para difusión (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Cubierta para Dräger X-am 5000 – para bomba (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adaptador para prueba de gas (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Tapa de cierre para toma de carga y comunicación | 18 93 632 |
| USB DIRA con cable USB (adaptador de infrarrojos USB para la comunicación entre el Dräger X-zone 5000 y el PC) | 83 17 409 |
| **Accesorios de la bomba:** | |
| Juego de tubos flexibles (trampa de agua, tubo flexible de Viton de 10 cm, filtro) | 83 21 527 |
| Filtro para bomba | 83 19 364 |
| Trampa de agua | 68 05 473 |
| Sonda flotador con manguera Viton de 5 m | 83 18 371 |
| Tubo flexible de Viton | 12 03 150 |
| Tubo flexible de goma | 11 80 681 |
| Tubo flexible Tygon | 83 20 395 |

# Indice

# 1 Per la vostra sicurezza

## 1.1 Osservare le istruzioni per l’uso

Prima di eseguire qualsiasi operazione sull'apparecchio è necessario acquisire un’ottima conoscenza delle presenti istruzioni per l’uso. L'apparecchio è concepito esclusivamente per l’utilizzo descritto.

## 1.2 Manutenzione

L'apparecchio va sottoposto a controlli periodici di ispezione e manutenzione da parte di personale qualificato (vedere anche IEC 60079-17). La verifica, la riparazione e la manutenzione del prodotto come descritto nelle presenti istruzioni per l'uso (vedere “Manutenzione” a pagina 156) può essere eseguita solo da personale appositamente addestrato. Interventi di manutenzione che non vengono descritti nelle presenti istruzioni per l'uso possono essere eseguiti esclusivamente dalla Dräger o da personale qualificato addestrato dalla Dräger. Si raccomanda di sottoscrivere un contratto di assistenza con la Dräger. Per i lavori di riparazione vanno usate esclusivamente parti di ricambio originali Dräger.

## 1.3 Accessori

Utilizzare solo gli accessori riportati nell’elenco dei codici articolo a pagina 162

## 1.4 Collegamento sicuro con apparecchi elettrici

Il collegamento elettrico con apparecchi non riportati nelle presenti istruzioni per l'uso è ammesso solo dopo aver consultato il rispettivo produttore o un esperto.

## 1.5 Utilizzo in aree esposte al rischio di esplosione

Gli apparecchi o i componenti, impiegati in aree esposte al rischio di esplosioni, collaudati e omologati a norma delle direttive nazionali, europee o internazionali di protezione contro le esplosioni, vanno utilizzati unicamente dietro osservanza delle condizioni indicate nell’omologazione e delle pertinenti disposizioni di legge in vigore.
Non è consentito apportare modifiche agli apparecchi o ai relativi componenti. Non è ammesso utilizzare parti di ricambio difettose o incomplete. Nel caso in cui sia necessario riparare questi apparecchi o i relativi componenti, attenersi scrupolosamente alle relative istruzioni.

## 1.6 Simboli di sicurezza nelle presenti istruzioni per l'uso

Nelle presenti istruzioni per l'uso viene utilizzata una serie di avvisi, riferite ad alcuni rischi e pericoli che possono presentarsi quando si utilizza l'apparecchio. Questi avvisi contengono parole di segnalazione che richiamano l'attenzione sul grado di pericolo presunto. Queste parole di segnalazione e i pericolo correlati sono:



**PERICOLO**

La mancata osservanza delle misure antinfortunistiche previste comporta pericolo di decesso o di gravi lesioni in correlazione ad un'immediata situazione di pericolo.



**AVVERTENZA**

La mancata osservanza delle misure antinfortunistiche previste può comportare pericolo di decesso o di gravi lesioni in correlazione ad una potenziale situazione di pericolo.



**ATTENZIONE**

La mancata osservanza delle misure antinfortunistiche previste può comportare lesioni alla persona o danni materiali in correlazione ad una potenziale situazione di pericolo. Può essere utilizzata anche per prevenire prassi imprudenti.



**NOTA**

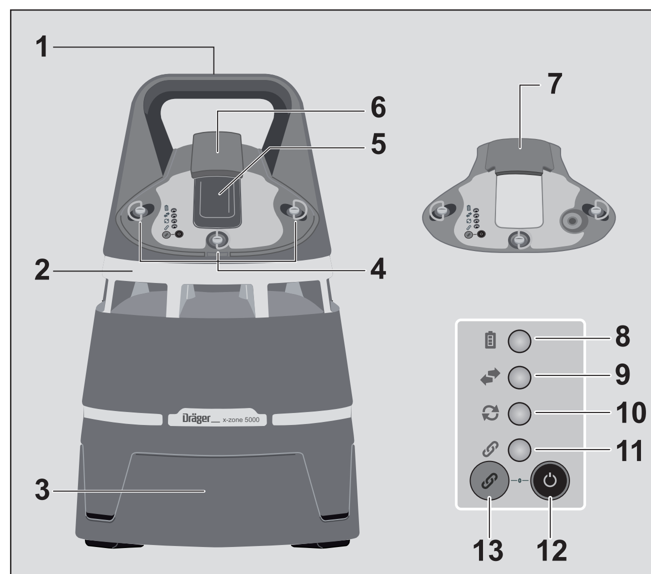
Informazione supplementare sull'utilizzo del prodotto.

# 2 Descrizione

## 2.1 Panoramica del prodotto

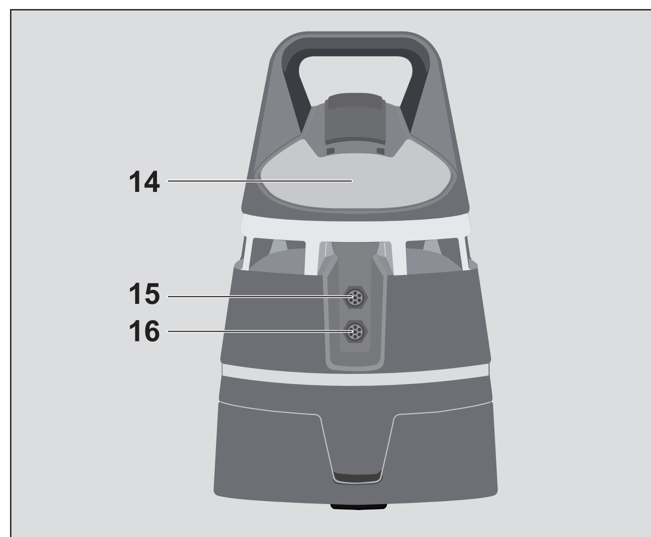
**Lato anteriore**

1 Impugnatura
2 Corona di LED di allarme
3 Base di ricarica ad induzione
4 Elemento di chiusura
5 Comparto per apparecchio
6 X-am 5000/5600 Funzionamento a diffusione
7 Supporto X-am 5000/5600 funzionamento con pompa (opzionale)
8 LED batteria
9 LED comunicazione
10 LED pompa
11 LED raggruppamento
12 Tasto ⏻ / tasto Ⓞⓚ
13 Tasto 🔗 /rete wireless / tasto ⊕



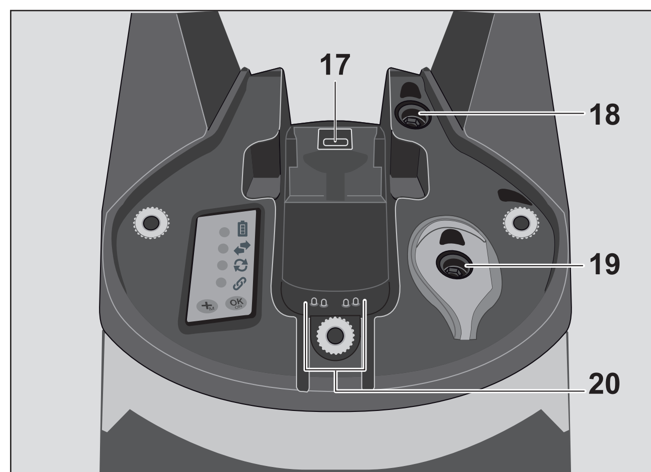

**Lato posteriore**

14 Riassunto delle istruzioni per l'uso
15 Connettore relè di comando / collegamento RS485 (XEXT2)
16 Connettore ricarica / collegamento RS485 (XEXT1)




**Indicatori**

17 Interfaccia ad infrarossi
18 Uscita pompa (opzionale)
19 Ingresso pompa (opzionale)
20 Contatti di alimentazione per X-am 5000/5600



## 2.2 Descrizione del funzionamento

Il modulo di amplificazione di allarme Dräger X-zone 5000 (nel seguito denominato X-zone 5000) è concepito per essere utilizzato in ambiente industriale in una gamma di temperatura specifica per una durata d'esercizio ininterrotta di massimo 5 giorni. Più Dräger X-zone 5000 possono essere collegati wireless e/o via cavo di comunicazione per formare una catena di allarme. In caso di allarme, esso viene segnalato da tutti i Dräger X-zone 5000 collegati. L'allarme viene generato dai misuratori di gas Dräger X-am 5000 o Dräger X-am 5600 (entrambi i misuratori di gas vengono denominati nel seguito X-am 5000/5600). L'X-am 5000/5600 è collegato all'X-zone 5000 tramite un'interfaccia ad infrarossi. Oltre a generare l'allarme l'X-am 5000/5600 funge anche da interfaccia utente per l'X-zone 5000. Se l'X-am 5000/5600 genera un allarme di gas, esso viene trasmesso all'X-zone 5000 che lo amplifica a livello acustico e visivo.

## 2.3 Utilizzo previsto

L'X-zone 5000 è un modulo di amplificazione allarme portatile, protetto contro le esplosioni, per il controllo quasi stazionario degli ambienti pericolosi.
L'X-zone 5000 è utilizzabile insieme ai misuratori di gas X-am 5000/5600 (certificazioni DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004x, BVS 10 ATEX E 080 X ed IECEx BVS 10.0053X).

| Utilizzo alle seguenti condizioni di omologazione: | Misuratori di gas utilizzabili: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

È consentito utilizzare il dispositivo solo in ambienti nei quali si riscontra un rischio ridotto di vibrazioni meccaniche. Più X-zone 5000 possono funzionare in una rete self-crosslinking. L'X-zone 5000 è idoneo all'impiego entro una gamma di temperatura compresa tra –20 °C e +50 °C in aree a rischio di esplosione della zona 0, della zona 1 o della zona 2, nelle quali possano essere presenti gas dei gruppi di esplosione IIA, IIB o IIC e della classe di temperature T3/T4.



**AVVERTENZA**

In caso di uso in aree esposte a rischio di esplosioni del gruppo I, l'apparecchio può essere utilizzato soltanto in luoghi in cui sussiste un ridotto pericolo dovuto a urti, impatti o sollecitazioni meccaniche. In caso si siano verificati urti o cadute l'apparecchio deve essere sottoposto ad un controllo visivo e, se danneggiato, va rimosso dall'area a rischio di esplosioni.

In applicazioni che richiedono apparecchi della categoria 1G/M1 ovvero EPL Ga/Ma (zona 0), devono essere evitati intensi processi di carica elettrostatica!



**NOTA**

Il Dräger X-zone 5000 serve per effettuare rilevamenti nell'aria ambiente. In caso di esposizione elevata a determinati idrocarburi, la qualità di rilevamento dei sensori può risultare limitata.

La comunicazione tra più dispositivi non è stata testata secondo "CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments" e quindi non è assicurata.

# 3 Funzionamento



**AVVERTENZA**

L'X-am 5000 (MQG 0000) deve essere provvisto di un'unità di alimentazione NiMH T4 (tipo HBT 0000, cod. d'ordine 83 18 704).
L'X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) deve essere equipaggiato o con un alimentatore NiMH T4 (tipo HBT 0000, codice d'ordinazione 83 18 704) o T4 HC (tipo HBT 0100, codice d'ordinazione 83 22 244), altrimenti l'apparecchio perde la sua protezione contro le esplosioni. Non è ammesso utilizzare un alimentatore che non sia il suddetto.



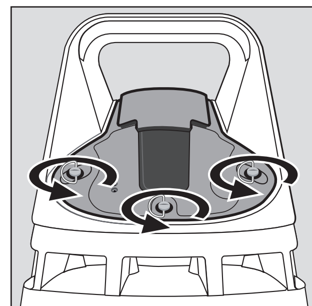
**NOTA**

Soltanto gli X-am 5000/5600 dalla versione software 6.6 in poi sono compatibili con X-zone 5000.

## 3.1 Accensione dell'apparecchio

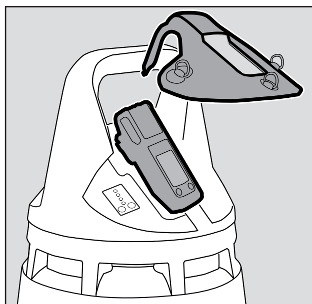
### 3.1.1 Modalità STANDBY

1. Aprire gli elementi di chiusura del supporto.
2. Rimuovere il supporto.




3. Controllo ed eventuale pulizia del comparto per apparecchio:
   a. Controllare l'eventuale presenza di sporco e di umidità nei contatti di alimentazione e, se necessario, pulire e asciugare.
   b. Verificare la mobilità dei contatti di alimentazione premendo su ogni pin. Tutti i pin devono saltare fuori alla stessa altezza.
   c. Controllare l'eventuale presenza di sporco nell'interfaccia IR e, se necessario, pulirla.
4. Controllare i contatti di alimentazione dell'X-am 5000/5600 per verificare il grado di sporco, corrosione e scolorimento; se necessario, pulirli.

5. Inserire l'X-am 5000/5600 nel comparto apparecchio.


00533112.eps



**NOTA**

La clip sull'X-am 5000/5600 deve essere chiusa.

6. Rimontare il supporto sull'involucro.



**NOTA**

Le guarnizioni del supporto devono essere pulite e asciutte. Se necessario pulire e asciugare le guarnizioni.

7. Chiudere gli elementi di chiusura del supporto.
8. Tenere premuto il tasto ⏻ dell' X-zone 5000 per circa 3 secondi.
   A seconda dello stato di carica, il LED batteria si accende a luce verde, rossa/verde o rossa (vedere capitolo 19 a pagina 159).
   L'X-zone 5000 è in modalità STANDBY.



**ATTENZIONE**

Tutti 3 gli elementi di chiusura devono essere serrati a fondo per assicurarsi che l'X-am 5000/5600 si trovi nella posizione corretta e che il collegamento di carica sia garantito.



**NOTA**

L'X-zone 5000 cambia automaticamente dalla modalità STANDBY a quella OFF, se entro 72 h l'apparecchio non è passato alla modalità ON.

### 3.1.2 Modalità ON



**ATTENZIONE**

Quando si accende l'X-zone 5000, Dräger raccomanda di indossare una cuffia antirumore o di utilizzare una fascia per attenuazione acustica (codice art. 83 20 110), in quanto l'allarme acustico viene attivato brevemente.

- Accendere l'X-am 5000/5600 come da istruzioni d'uso.
- Gli allarmi visivo e acustico vengono attivati brevemente.
- L'X-am 5000/5600 assume la modalità X-zone (vedere capitolo 3.1.3 a pagina 135).
- I segnali attivi visivo e acustico (corona di LED con luce verde e segnale acustico singolo) vengono emessi a secondo della configurazione (1 - 60 secondi; impostazione standard: 2 secondi).
- L'X-zone 5000 è in modalità ON ed è operativo.
- In modalità ON, i segnali di allarme dell'X-am 5000/5600 vengono valutati, elaborati ed eventualmente inoltrati ad altri X-zone 5000.

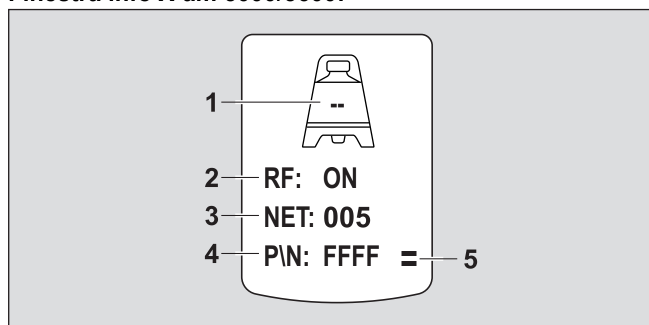
### 3.1.3 Modalità X-zone:

- Il simbolo batteria dell'X-am 5000/5600 viene sostituito dal simbolo modalità X-zone = dell'X-zone 5000.
- L'X-am 5000/5600 viene alimentato dalla batteria dell'X-zone 5000.
- Estraendo l'X-am 5000/5600 dall'X-zone 5000 quando è accesso, l'apparecchio esce dalla modalità X-zone dopo max. 10 secondi.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Modalità info

- Nella modalità di rilevamento, premere il pulsante OK dell'X-am 5000/5600 per circa 3 secondi.
- Quindi premere il tasto OK per la prossima visualizzazione. Vengono visualizzati i valori di picco, i valori di esposizione TWA e STEV, nonché altre informazioni sull'X-zone.
  In caso di avvisi o guasti, vengono visualizzati i relativi codici errore o codici informativi (ad es. 01) (vedere capitolo 11.1 a pagina 155).

**Finestra info X-am 5000/5600:**



02533112.eps

1 Numero di stazione in modalità raggruppamento
  Il numero della stazione identifica in modo univoco un apparecchio all'interno di un gruppo.
2 Stato wireless ON/OFF:
  Indica se la funzione wireless dell'X-zone 5000 è attivata o disattivata.
  La funzione wireless può essere attivata e disattivata mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152).
3 Numero di rete:
  Per realizzare reti wireless indipendenti è necessario assegnare numeri di rete differenti (vedere capitolo 4 a pagina 138).
  Il numero di rete può essere impostato mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152).

4 ID del raggruppamento
L'ID del raggruppamento identifica in modo univoco un gruppo (vengono visualizzati solo gli ultimi 4 caratteri dell'ID del raggruppamento).
5 Simbolo modalità X-zone
Indica se è instaurato, o meno, un collegamento tra l'X-zone 5000 e l'X-am 5000/5600.

- Se non si attiva nessun pulsante per 10 secondi, l'X-am 5000/5600 ritorna automaticamente alla modalità di rilevamento.

## 3.2 Spegnimento dell'apparecchio



**ATTENZIONE**

Quando si spegne l'X-zone 5000, Dräger raccomanda di indossare una cuffia antirumore o di utilizzare una fascia per attenuazione acustica (codice art. 83 20 110), in quanto l'allarme acustico viene attivato brevemente.

### 3.2.1 Modalità STANDBY

- Spegnere l'X-am 5000/5600 situato nell'X-zone 5000 come da istruzioni per l'uso.
Prima dello spegnimento dell'X-zone 5000, gli allarmi visivo e acustico vengono attivati brevemente.
L'X-zone 5000 è in modalità STANDBY.

### 3.2.2 Modalità OFF

1. Tenere premuti il tasto ⏻ e il tasto ⊘ del X-zone 5000 per circa 3 secondi.
Il LED batteria si spegne.
L'X-zone 5000 è spenta (modalità OFF).
2. Estrarre, se presente, l'X-am 5000/5600 dal comparto apparecchio.

## 3.3 Alimentazione dell'X-am 5000/5600 con batteria NiMH nell'X-zone 5000

| Modalità di funz. apparecchio | Alimentazione del X-am 5000/5600 |
|---|---|
| X-zone 5000: modalità ON<br>X-am 5000/5600: acceso | X-am 5000/5600 viene alimentato di corrente permanentemente. |
| X-zone 5000: modalità STANDBY<br>X-am 5000/5600: spento | X-am 5000/5600 viene alimentato di corrente tramite una carica di compensazione. |
| X-zone 5000: modalità OFF<br>X-am 5000/5600: spento | X-am 5000/5600 non viene alimentato di corrente. |

## 3.4 Esecuzione del test di funzionamento con gas



**ATTENZIONE**

Il test di funzionamento va eseguito ad ogni apparecchio, prima dell'utilizzo.

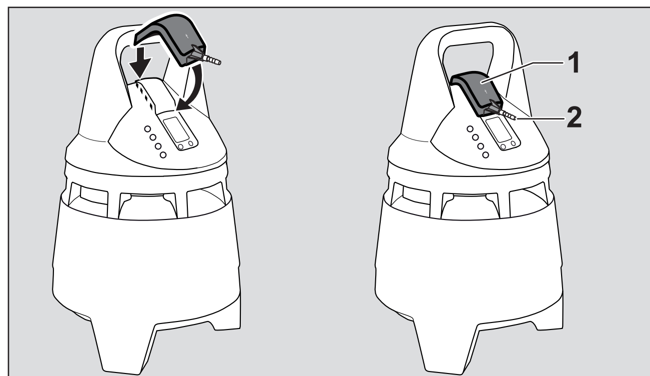
Il test di funzionamento può essere eseguito in 2 modi.

### 3.4.1 Test di funzionamento dell'X-am 5000/5600

- Eseguire il test di funzionamento prima dell'inserimento nell'X-zone 5000 come da istruzioni per l'uso del misuratore di gas.

### 3.4.2 Test di funzionamento dell'X-am 5000/5600 in combinazione con l'X-zone 5000

**Con funzionamento a diffusione**




1. Accendere l'X-zone 5000 (vedere “Accensione dell'apparecchio” a pagina 134).
2. Applicare l'adattatore (1) (codice art. 83 23 314) sul supporto (diffusione).
3. Collegare all'adattatore il flessibile della bombola di gas per test (2).
4. Aprire la valvola della bombola del gas per test, affinché il gas inondi i sensori.
5. Attendere fin quando l'apparecchio non visualizza la concentrazione di gas per test con tolleranza sufficiente:
Ex: ±20 % della concentrazione di gas per test[1]
$O_2$: ±0,8 % in vol. [1]
TOX: ±20 % della concentrazione di gas per test[1].

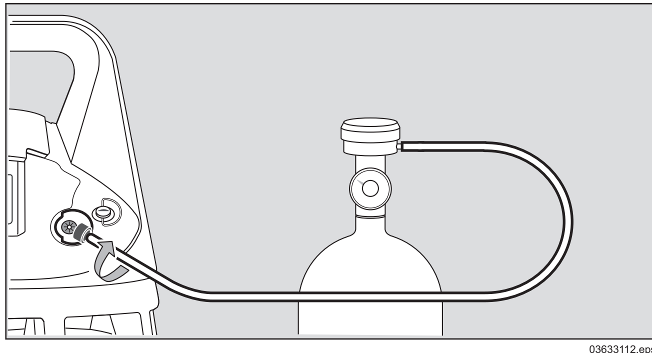
- In funzione della concentrazione di gas per test, al superamento della soglia di allarme scatta l'allarme **A1** o **A2**.

6. Chiudere la bombola del gas per test e togliere l'adattatore dal supporto.

Se i dati non rientrano nei suddetti campi: far eseguire la calibrazione dell'X-am 5000/5600 dal personale addetto alla manutenzione.

1 Con l'immissione dal gas misto Dräger (codice art. 68 11 130) i valori indicati devono rimanere in tale intervallo. Per impostare le concentrazioni divergenti, utilizzare il software per PC Dräger CC-Vision, in dotazione.

**In funzionamento con pompa**



03633112.eps

1. Accendere l'X-zone 5000 (vedere “Accensione dell'apparecchio” a pagina 134).
2. Avvitare la valvola alla bomboletta del gas di prova.
3. Avvitare al filtro il flessibile della bomboletta del gas di prova, girando in senso orario.
4. Attendere fin quando l'apparecchio non visualizza la concentrazione di gas per test con tolleranza sufficiente:
   Ex: ±20 % della concentrazione di gas per test[1]
   $O_2$: ±0,8 % in vol. [1]
   TOX: ±20 % della concentrazione di gas per test[1].

- In funzione della concentrazione di gas per test, al superamento della soglia di allarme scatta l'allarme **A1** o **A2**.

5. Svitare dal filtro il flessibile della bomboletta del gas di prova, girando in senso antiorario.

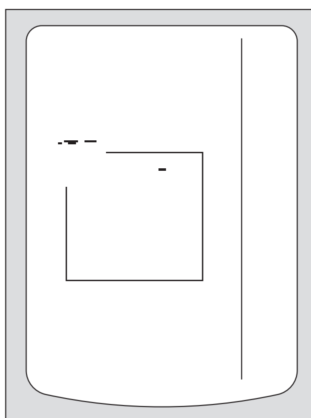
Se i dati non rientrano nei suddetti campi: far eseguire la calibrazione dell'X-am 5000/5600 dal personale addetto alla manutenzione.

### 3.4.3 Esecuzione del test di collegamento

Il test di collegamento consente di verificare il collegamento corretto con tutti gli X-zone 5000.

Per eseguire un test di collegamento:

1. Premere il tasto OK per richiamare il menu.
2. Con il tasto + selezionare e confermare la funzione per avviare il test di collegamento.
   Ogni apparecchio collegato wireless o via cavo emette per tre volte un segnale tramite l'avvisatore acustico e la corona di LED.



04833112.eps



**NOTA**

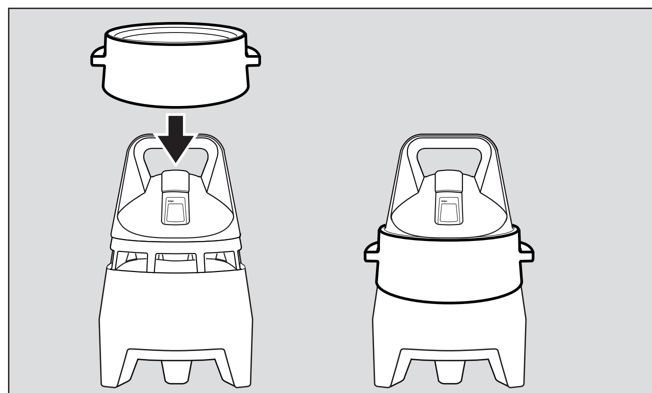
Opzionalmente può anche essere commutato il contatto del relè. L'impostazione può essere configurata mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152).

## 3.5 Fascia per attenuazione acustica



**AVVERTENZA**

Non è ammesso l'utilizzo della fascia di attenuazione acustica in aree esposte al rischio di esplosione!



03033112.eps

Quando si accende/spegne e durante il test di funzionamento dell'X-zone 5000, Dräger raccomanda di indossare una cuffia antirumore o di utilizzare una fascia per attenuazione acustica (codice art. 83 20 110), in quanto l'allarme acustico viene attivato brevemente.

# 4 Collegamento wireless degli apparecchi



**AVVERTENZA**

In una rete wireless possono essere collegati non più di 25 X-zone 5000, altrimenti non sono più garantiti il collegamento sicuro e il trasferimento sicuro del segnale di allarme.



**ATTENZIONE**

FCC e IC: Questo apparecchio adempie ai requisiti indicati nel capitolo 15 delle disposizioni FCC. Per il funzionamento, vanno rispettate le seguenti condizioni:

- L'apparecchio non deve produrre interferenze dannose e
- deve ricevere le interferenze in arrivo, anche se queste possono provocare anomalie di esercizio.

Gli apparecchi sui quali sono state eseguite modifiche non autorizzate espressamente da Dräger, non devono essere fatti funzionare dagli utenti.
Le antenne interne/esterne usate con questi trasmettitori mobili non devono essere fatte funzionare nei paraggi o insieme ad altre antenne o trasmettitori.
Le persone devono rispettare una distanza minima di 20 cm dalle antenne.
Questo dispositivo e la relativa antenna non devono essere fatti funzionare nei paraggi o insieme ad altre antenne o trasmettitori.



**NOTA**

Una volta accesi, gli apparecchi instaurano automaticamente il collegamento wireless.

In una rete wireless possono essere collegati wireless fino a 25 apparecchi.
La tipica portata wireless è di massimo 100 m nell'ambiente industriale (gli agenti atmosferici possono influire sulla portata).
Gli apparecchi possono funzionare nelle configurazioni: a catena, a stella e a cerchio. Queste configurazioni consentono di creare una rete wireless aperta o reti wireless indipendenti. Tutti gli apparecchi che si trovano nella portata wireless vengono collegati automaticamente.

## 4.1 Rete wireless aperta (configurazione standard)

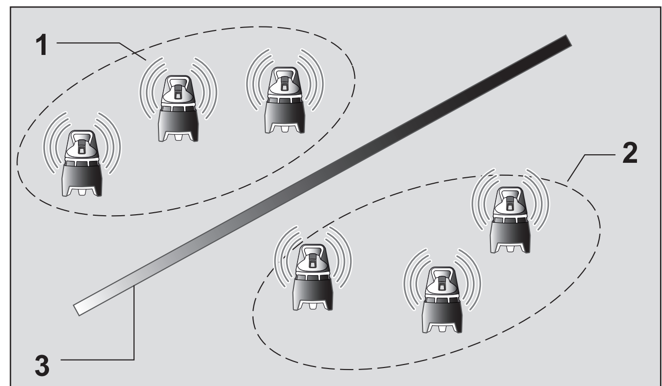
In caso di rete wireless aperta, ad un numero di rete wireless è possibile aggiungere (o da esso rimuovere) fino a 25 X-zone 5000.

### 4.1.1 Reti wireless indipendenti

Per realizzare reti wireless indipendenti è necessario assegnare numeri di rete differenti per ogni rete wireless (vedere capitolo 10 a pagina 152).

**Esempio:**
Si desidera realizzare due reti wireless indipendenti, ciascuna con tre X-zone 5000. A tal fine, mediante il software per PC Dräger CC-Vision, vengono impostati i numeri di rete su NET:001 per tre X-zone 5000 e su NET:002 per altri tre X-zone 5000.

### 4.1.2 Reti parziali:




1 Rete parziale 1
2 Rete parziale 2
3 ad es. parete d'acciaio, muraglia, autocarro, ecc.

Le reti parziali si hanno quando la rete wireless aperta è suddivisa indesideratamente in due o più reti wireless. Ciò può avvenire quando l'operatore ha due X-zone 5000 **accesi** (con lo stesso numero di rete). Gli apparecchi quindi sono permanentemente intercollegati wireless (il LED di comunicazione si accende a luce verde). L'operatore non può riconoscere se il collegamento wireless con gli apparecchi già messi in posizione è presente, o meno. Per evitare reti parziali sarà sempre necessario mettere in posizione e accendere uno dopo l'altro gli X-zone 5000.

## 4.2 Rete wireless chiusa (gruppo)

Nel caso di una rete wireless chiusa, un apparecchio principale monitora il collegamento wireless a tutti gli apparecchi del gruppo e tutti gli apparecchi del gruppo monitorano il collegamento wireless all'apparecchio principale. Se si verifica un guasto a un apparecchio, ad es. a causa di una batteria scarica o della rimozione di un apparecchio, nell'apparecchio principale scatta un allarme relativo all'apparecchio. In caso di guasto all'apparecchio principale, scatta un allarme in tutti gli apparecchi del gruppo.



**NOTA**

Per l'utilizzo delle seguenti funzioni, nell'X-zone 5000 deve essere attivata la funzione wireless.

### 4.2.1 Menu rete wireless

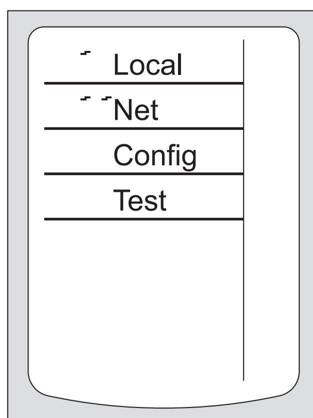


**NOTA**

Per la navigazione nel menu, si usano i tasti OK e + dell'X-am 5000/5600.

Per richiamare il menu di rete wireless:

- Premere il tasto OK.
  Viene visualizzato il menu della rete wireless.




Per navigare nei menu:

| | |
|---|---|
| Tasto OK | Richiamo del menu di rete wireless / richiamo della funzione selezionata |
| Tasto + | Selezione della successiva funzione / visualizzazione della pagina successiva |

**Spiegazione simboli generali:**

| | |
|---|---|
| | Apparecchio principale |
| | Apparecchio del gruppo |
| #x | Numero stazione locale dell'X-zone |
| x | Grandezza gruppo |
| | Operazione non possibile |
| | Indicazione di conferma; premere il tasto OK per confermare tutti gli allarmi nel gruppo o nella rete. |

**Spiegazione simboli menu di rete wireless:**

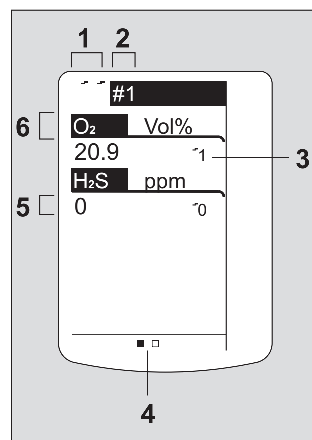
| | |
|---|---|
| **Local** | Visualizzazione dei valori misurati locali dell'apparecchio (indicazione standard) |
| **Net** | Visualizzazione valori misurati max. degli apparecchi del gruppo |
| **Config** | Richiamo della configurazione del gruppo |
| **Test** | Esecuzione del test di collegamento |

**Spiegazione simboli configurazione gruppi:**

| | |
|---|---|
| | Disattivazione temporanea del monitoraggio del gruppo |
| | Attivazione del monitoraggio del gruppo |
| | Formazione di un nuovo gruppo / aggiunta di un apparecchio al gruppo |
| | Rimozione di un apparecchio dal gruppo |
| | Scioglimento del gruppo |

### 4.2.2 Visualizzazione degli apparecchi dei gruppi

1. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
2. Selezionare **Net** per visualizzare gli apparecchi del gruppo.




Legenda:

1 Indicazione apparecchio del gruppo
2 Numero stazione locale
3 Numero stazione relativo all'indicazione del valore misurato
4 Indicazione delle pagine
5 Valore misurato max.
6 Nome gas / unità



**NOTA**

Per tutti i gas, eccetto per $O_2$, viene visualizzato il valore massimo all'interno del gruppo. Per $O_2$ viene visualizzato il valore minimo.

### 4.2.3 Formazione di un nuovo gruppo

Ad un apparecchio principale possono essere abbinati al massimo 15 apparecchi. L'appartenenza al gruppo resta memorizzata nel rispettivo X-zone 5000 finché il gruppo viene sciolto.

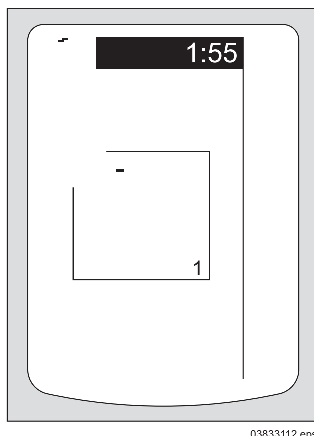
Per formare un nuovo gruppo:

1. Riunire tutti gli apparecchi per il gruppo in un'area.
2. Accendere gli apparecchi (vedere “Accensione dell'apparecchio” a pagina 134).

3. Selezionare un X-zone 5000 come apparecchio principale.
4. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
5. Selezionare e confermare.
6. Selezionare e confermare per avviare la ricerca relativa agli apparecchi del gruppo.

Indicazione sull'apparecchio principale:

LED raggruppamento: rosso-verde lampeggiante in modo lento.

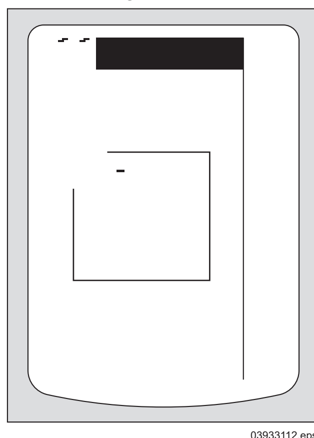



03833112.eps

Su tutti gli X-zone 5000 non appartenenti al gruppo e situati nel raggio d'azione dell'apparecchio principale, il LED raggruppamento lampeggia di colore verde.

Indicazione sull'apparecchio potenziale del gruppo:

LED raggruppamento: verde lampeggiante in modo lento.

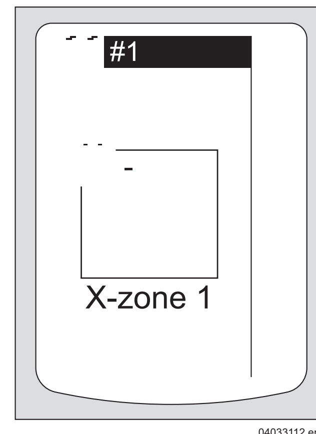


03933112.eps

7. Per tutti gli apparecchi desiderati del gruppo, premere in successione i tasti + o OK per accogliere l'X-zone nel gruppo.

Indicazione sull'apparecchio del gruppo:

LED raggruppamento: acceso di colore verde.

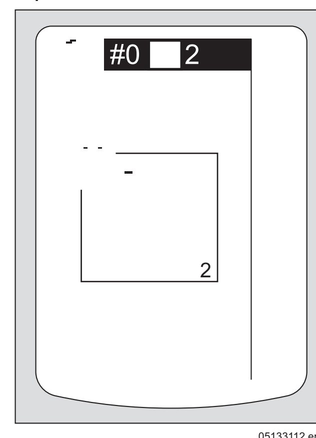



04033112.eps

8. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale per terminare la ricerca.
   - Il raggruppamento è concluso.
   - Il monitoraggio del gruppo è attivato.

Indicazione sull'apparecchio principale:

LED raggruppamento: acceso in rosso-verde.




05133112.eps

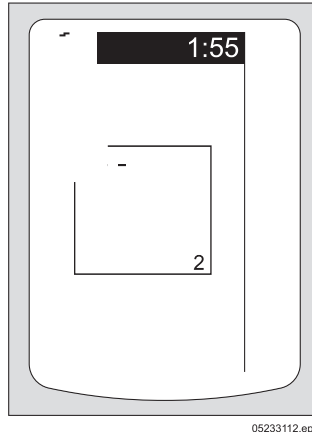
9. Se necessario, disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo (vedere capitolo 4.2.7 a pagina 142).
10. Posizionare gli apparecchi nel luogo d'impiego.

### 4.2.4 Aggiunta dell'X-zone ad un gruppo

1. Posizionare l'X-zone 5000 non ancora inserito nel gruppo accanto all'apparecchio principale.
2. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
3. Selezionare e confermare.
4. Selezionare e confermare per avviare la ricerca relativa agli apparecchi del gruppo.

Indicazione sull'apparecchio principale:

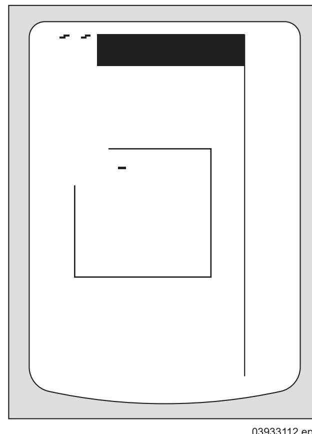
LED raggruppamento: rosso-verde lampeggiante in modo lento.



05233112.eps

Indicazione sull'apparecchio del gruppo:

LED raggruppamento: verde lampeggiante in modo lento.


03933112.eps

5. Premere il tasto OK sull'apparecchio desiderato del gruppo per accogliere l'X-zone nel gruppo.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio del gruppo: acceso di colore verde.
6. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale per terminare la ricerca.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio principale: rosso-verde acceso.
   - Il raggruppamento è concluso.
7. Se necessario, disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo (vedere capitolo 4.2.7 a pagina 142).
8. Posizionare il nuovo apparecchio del gruppo nel luogo d'impiego.

### 4.2.5 Rimozione di un X-zone da un gruppo



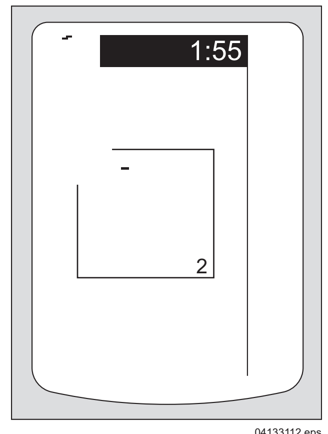
**NOTA**

Quando l'ultimo apparecchio viene rimosso dal gruppo, l'intero gruppo viene automaticamente sciolto.

1. Se necessario, disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo (vedere capitolo 4.2.7 a pagina 142).
2. Posizionare l'apparecchio del gruppo da rimuovere accanto all'apparecchio principale.
3. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
4. Selezionare e confermare.
5. Selezionare e confermare.

Indicazione sull'apparecchio principale:

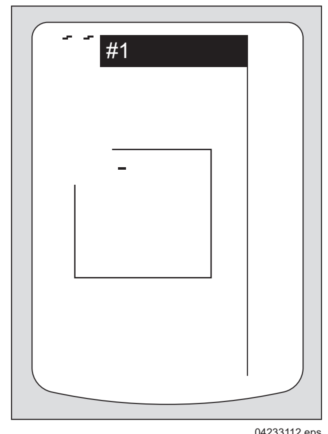
LED raggruppamento: rosso-verde lampeggiante in modo rapido.



04133112.eps

Indicazione sull'apparecchio del gruppo:

LED raggruppamento: verde lampeggiante in modo rapido.



04233112.eps

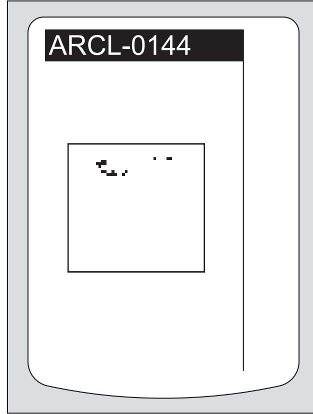
6. Premere il tasto OK sull'apparecchio da rimuovere del gruppo per togliere l'X-zone dal gruppo.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio del gruppo rimosso: spento.
7. Premere il tasto OK sull'apparecchio principale.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio principale: rosso-verde acceso.
   - Il raggruppamento è concluso.

### 4.2.6 Scioglimento del gruppo

1. Premere il tasto ⓞⓚ sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
2. Selezionare e confermare.
3. Selezionare e confermare per sciogliere il gruppo.

Visualizzazione sugli apparecchi principale e dei gruppi:

LED raggruppamento: spento.




04333112.eps

### 4.2.7 Disattivazione temporanea del monitoraggio del gruppo

Se il monitoraggio del gruppo viene disattivato temporaneamente, la funzione di allarme connessa viene disattivata temporaneamente. L'indicazione dello stato di collegamento e l'appartenenza al gruppo negli apparecchi restano mantenute.

Per disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo:

1. Formare il gruppo con la rete wireless chiusa.
2. Premere il tasto ⓞⓚ sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
3. Selezionare e confermare.
4. Selezionare e confermare per disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo.
   - Il monitoraggio del gruppo è disattivato.

Il monitoraggio del gruppo viene attivato automaticamente 15 minuti dopo la disattivazione temporanea o dopo l'accensione degli apparecchi raggruppati.

Questo intervallo di tempo viene visualizzato come segue:

- I primi 13 minuti il LED comunicazione lampeggia lentamente.
- Gli ultimi 2 minuti il LED comunicazione lampeggia rapidamente.



**NOTA**

Quando il monitoraggio del gruppo è disattivato, gli allarmi del gas continuano ad essere visualizzati.

### 4.2.8 Attivazione del monitoraggio del gruppo

1. Formare il gruppo con la rete wireless chiusa.
2. Premere il tasto ⓞⓚ sull'apparecchio principale per richiamare il menu.
3. Selezionare e confermare.
4. Selezionare e confermare per attivare il monitoraggio dei gruppi.
   - Il monitoraggio del gruppo è attivato.

### 4.2.9 Scioglimento del gruppo in caso di allarme

Se per un apparecchio del gruppo non è più possibile trovare l'apparecchio principale (il LED di comunicazione lampeggia in rosso), l'appartenenza di questo apparecchio al gruppo può essere cancellata.

Per sciogliere il gruppo:

1. Premere il tasto ⓞⓚ sull'apparecchio del gruppo per richiamare il menu.
2. Selezionare e confermare.
3. Selezionare e confermare per sciogliere il gruppo.

o

- Tenere premuto a lungo il tasto sull'apparecchio del gruppo.
  - L'appartenenza al gruppo è cancellata.

### 4.2.10 Comandi alternativi tasti

**Formazione di un nuovo gruppo**

Ad un apparecchio principale possono essere abbinati al massimo 15 apparecchi. L'appartenenza al gruppo resta memorizzata nel rispettivo X-zone 5000 finché il gruppo viene sciolto.

1. Riunire tutti gli apparecchi per il gruppo in un'area.
2. Accendere gli apparecchi (vedere “Accensione dell'apparecchio” a pagina 134).
3. Selezionare un X-zone 5000 come apparecchio principale.
4. Premere brevemente il tasto sull'apparecchio principale.
   - X-zone diventa l'apparecchio principale.
   - Viene avviata la ricerca degli apparecchi del gruppo.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio principale: rosso-verde lampeggiante in modo lento.
   - LED raggruppamento sui potenziali apparecchi del gruppo: verde lampeggiante in modo lento.



**NOTA**

Su tutti gli X-zone 5000 non appartenenti al gruppo e situati nel raggio d'azione dell'apparecchio principale, il LED raggruppamento lampeggia di colore verde.

5. Premere brevemente il tasto su tutti gli apparecchi del gruppo desiderati in successione.
   - X-zone acquisito nel gruppo.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio del gruppo: acceso di colore verde.
6. Premere brevemente il tasto sull'apparecchio principale.
   - La ricerca viene terminata.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio principale: rosso-verde acceso.
   - Il raggruppamento è concluso.
   - Il monitoraggio del gruppo è attivato.
7. Se necessario, disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo (vedere capitolo 4.2.7 a pagina 142).
8. Posizionare gli apparecchi nel luogo d'impiego.

**Aggiunta dell'X-zone ad un gruppo**

1. Posizionare l'X-zone 5000 non ancora inserito nel gruppo accanto all'apparecchio principale.
2. Premere brevemente il tasto sull'apparecchio principale.
   - Viene avviata la ricerca degli apparecchi del gruppo.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio principale: rosso-verde lampeggiante in modo lento.
   - LED raggruppamento sui potenziali apparecchi del gruppo: verde lampeggiante in modo lento.
3. Premere brevemente il tasto sull'apparecchio del gruppo desiderato.
   - X-zone acquisito nel gruppo.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio del gruppo: acceso di colore verde.
4. Premere brevemente il tasto sull'apparecchio principale.
   - La ricerca viene terminata.
   - LED raggruppamento sull'apparecchio principale: rosso-verde acceso.
   - Il raggruppamento è concluso.
5. Se necessario, disattivare temporaneamente il monitoraggio del gruppo (vedere capitolo 4.2.7 a pagina 142).
6. Posizionare il nuovo apparecchio del gruppo nel luogo d'impiego.

## 4.3 Messa in posizione dell'apparecchio



**ATTENZIONE**

Prima di mettere in posizione gli apparecchi, è necessario sottoporre ogni apparecchio al test di funzionamento (vedere capitolo 3.4 a pagina 136).

In caso di utilizzo in ambienti molto caldi e allo stesso tempo in caso di esposizione duratura ai raggi del sole, l'apparecchio può raggiungere una temperatura oltre la specificazione. Pertanto può eventualmente causare dei guasti all'apparecchio o alla durata di vita ridotta dei singoli componenti dell'apparecchio. A queste condizioni di impiego, Dräger consiglia di collocare l'apparecchio all'ombra.

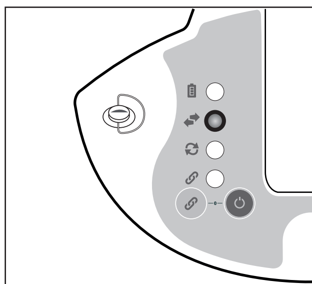


**NOTA**

La penetrazione di gas avviene in un angolo di 360°. All'occorrenza usare la base (codice art. 83 20 645) per ottenere una posizione di misurazione più alta di circa 30 cm.
Durante la messa in posizione, è necessario evitare di formare reti parziali.

Si sconsiglia di utilizzare l'apparecchio se soggetto a vibrazioni continue.

1. Accendere il primo X-zone 5000 (vedere capitolo 3.1 a pagina 134) e quindi metterlo in posizione.
2. Accendere il secondo X-zone 5000 e quindi metterlo in posizione ad una distanza tale che il LED di comunicazione si accende a luce verde.
   Il collegamento wireless è così instaurato e il LED di comunicazione segnala il collegamento con almeno un apparecchio all'interno della portata wireless.



01333112.eps



**AVVERTENZA**

Se il LED di comunicazione si accende a luce rossa, ridurre la distanza dall'apparecchio successivo.

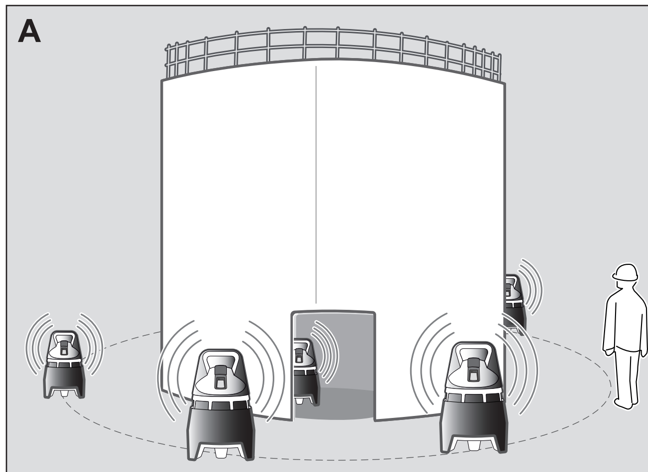
- Mettere in posizione altri X-zone 5000 seguendo questa procedura.



**NOTA**

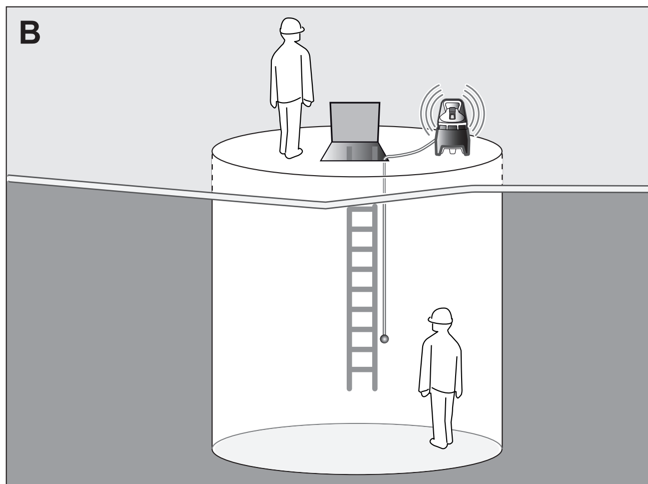
Dräger raccomanda di eseguire il test di collegamento dopo aver messo in posizione tutti gli apparecchi (vedere capitolo 3.4.3 a pagina 137).

**Esempi di applicazione:**
Scenario A:
Controllo delle cisterne industriali (catena di allarme wireless)



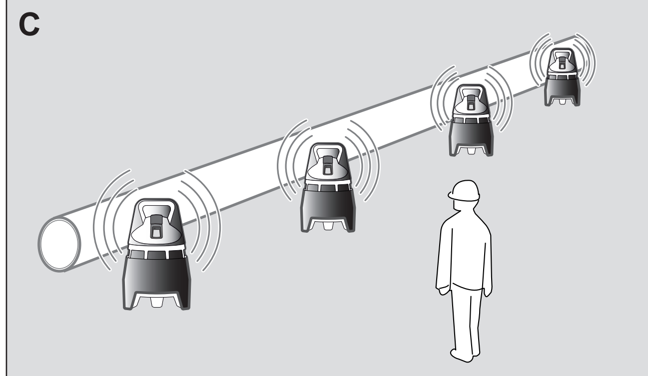

01833112.eps

Scenario B:
Controllo di zona con pompa




01933112.eps

Scenario C:
Monitoraggio wireless di condutture (catena di allarme wireless)




02033112.eps

# 5 Collegamento degli apparecchi via cavo di comunicazione



**ATTENZIONE**

Prima di mettere in posizione gli apparecchi, è necessario sottoporre ogni apparecchio al test di funzionamento (vedere capitolo 3.4 a pagina 136).
Tramite le prese XEXT1 e XEXT2 possono essere intercollegati soltanto apparecchi X-zone 5000. XEXT1 deve sempre essere collegato con XEXT2!

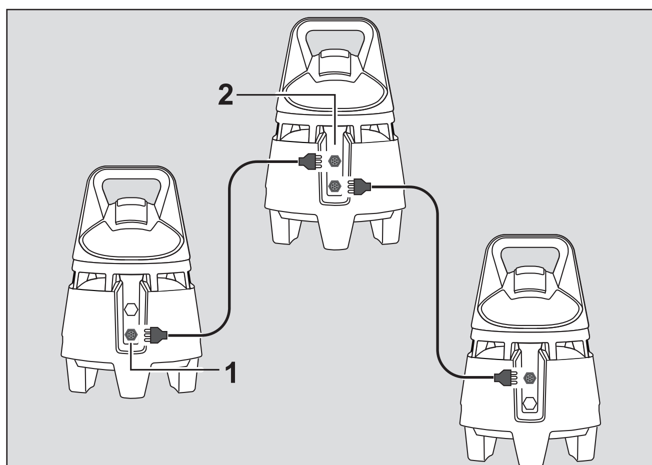


**NOTA**

Date le più svariate esigenze specifiche del cliente, Dräger non fornisce cavi di comunicazione. Tutti i parametri importanti relativi ai cavi sono descritti in questo capitolo.

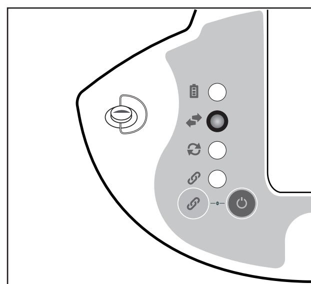
In caso di un divieto del wireless o di un collegamento wireless bloccato, è possibile collegare gli apparecchi per mezzo di cavi di comunicazione. La massima lunghezza del cavo tra due apparecchi è di 25 m.

È possibile combinare il funzionamento wireless con quello via cavo.




01233112.eps

1. Accendere l'X-zone 5000 (vedere capitolo 3.1 a pagina 134).
2. Collegare il cavo di comunicazione al connettore ricarica/collegamento RS485 (XEXT1)(1), situato sul retro dell'apparecchio.
3. Collegare l'altra estremità del cavo di comunicazione, sul secondo apparecchio, al relè di comando/collegamento RS485 (XEXT2) (2).
   Il LED comunicazione degli apparecchi collegati si accende a luce verde.



01333112.eps



**AVVERTENZA**

Se il LED di comunicazione si accende di luce rossa verificare il collegamento via cavo.

- Se necessario, collegare via cavo di comunicazione altri apparecchi, seguendo questa procedura.



**NOTA**

Dräger raccomanda di eseguire il test di collegamento dopo aver messo in posizione tutti gli apparecchi (vedere capitolo 3.4.3 a pagina 137).

## 5.1 Assegnazione pin XEXT1 / XEXT2 dell'apparecchio

**XEXT2 (maschio)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

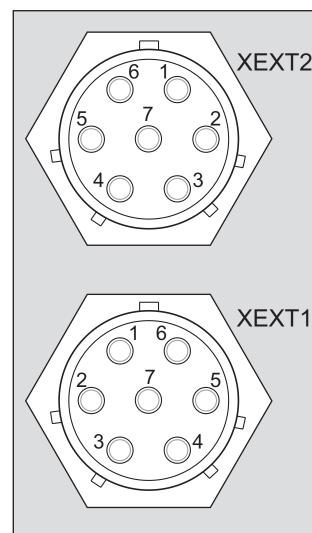
**Uscita di comando**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (femmina)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

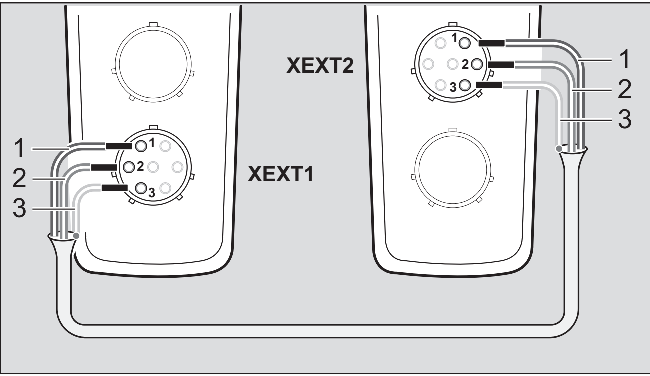



02133112.eps

**Conduttori (solo per impiego al di fuori di aree esposte al rischio di esplosione)**

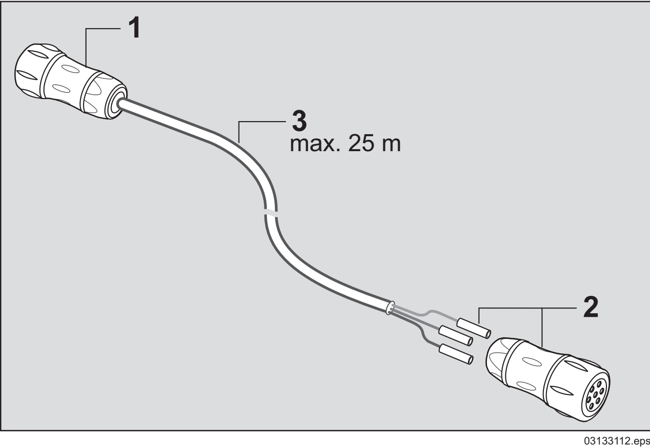
4 Tensione di carica ($U_{In}$)
5 GND2

**Collegamento RS485:**




**ATTENZIONE**

Prestare attenzione a non confondere i conduttori del cavo!



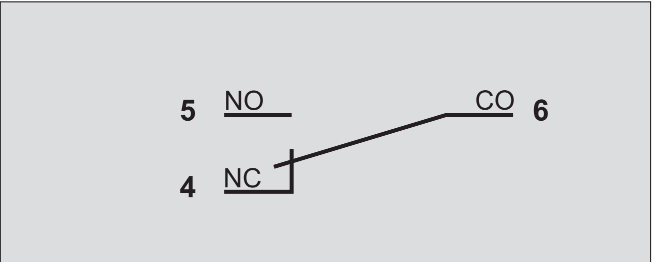

1 Connettore (maschio):
Involucro: Souriau UTS6JC147P (maschio)
Contatti: Souriau RM20M12K (maschio)
2 Connettore (femmina):
Involucro: Souriau UTS6JC147S (femmina)
Contatti: Souriau RC20M12K (femmina)
3 Tipo di cavo: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Lunghezza cavo: max. 25 m tra 2 apparecchi

# 6 Uscita di comando

L'uscita di comando è destinata al collegamento di un modulo sezionatore con uscita a sicurezza intrinseca.

Il comportamento dell'uscita di comando può essere configurato mediante il software per PC Dräger CC-Vision tra l'impostazione NC e NO.

Impostazione di fabbrica dell'uscita di comando: NC



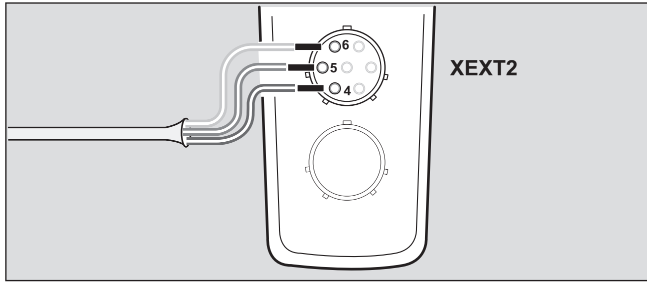

| Stato X-zone: | Stato uscita di comando: Config. NC | Stato uscita di comando: Config. NO |
|---|---|---|
| Off | 4 collegata con 6 | 5 collegata con 6 |
| Funzionamento senza allarmi | 4 collegata con 6 | 5 collegata con 6 |
| Allarmi | 5 collegata con 6 | 4 collegata con 6 |

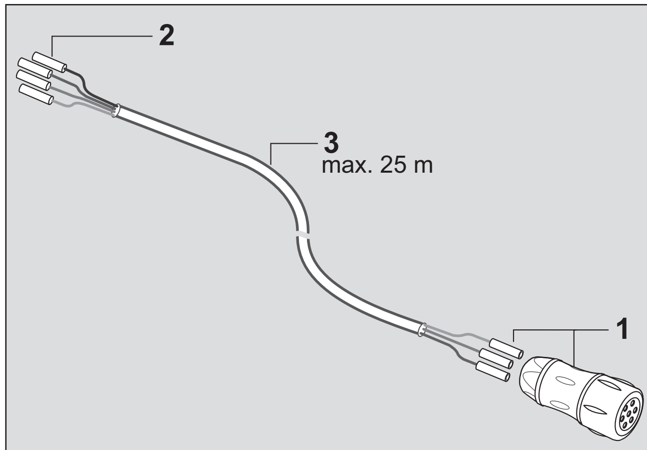
**AVVERTENZA**

Nel progetto tecnico di sicurezza del comando a sequenza va tenuto conto del comportamento dell'uscita di comando.
I parametri delle uscite di comando vanno assolutamente osservate, affinché la commutazione dei contatti non metta in pericolo la sicurezza intrinseca dell'apparecchio.
È ammesso collegare solo circuiti di corrente a sicurezza intrinseca. La schermatura dei cavi deve essere applicata soltanto all'uscita del modulo sezionatore. Il collegamento XEXT2 deve essere usato soltanto per l'uscita di comando o per un collegamento RS485. Non è consentita un'assegnazione contemporanea del connettore per entrambi gli scopi!
I cavi utilizzati per il contatto di allarme devono essere conformi ai requisiti delle norme IEC 60079-0, IEC 60079-11 ed IEC 60079-14. Il seguente cavo adempie a queste norme: Belden 3107A.

**NOTA**

La persona responsabile dell'utilizzo dell'X-zone 5000 deve compilare un documento di sistema per comprovare la sicurezza intrinseca.




1 Connettore (femmina):
Involucro: Souriau UTS6JC147S (femmina)
Contatti: Souriau RC20M12K (femmina)
2 Configurare l'assegnazione dei pin a seconda dell'applicazione
3 Tipo di cavo: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Lunghezza cavo: max. 25 m tra 2 apparecchi o rispetto al modulo sezionatore

**Connessione dell'uscita di comando**

| | |
|---|---|
| Max. tensione ($U_i$): | 20 V |
| Max. corrente continua ($I_i$): | 0,25 A |
| Max. potenza di comando ($P_i$): | 3 W |
| | |
| Solo per carichi ohmici! | |
| Reattanze: | $C_i$ trascurabile; $L_i$ trascurabile |

# 7 Durante il funzionamento

Durante il funzionamento, i valori misurati relativi ad ogni gas vengono visualizzati sull'X-am 5000/5600 impostato.



**NOTA**

Per i dati visualizzati sull'X-am 5000/5600, consultare le istruzioni per l'uso del misuratore di gas utilizzato.

I segnali attivi visivo e acustico (corona di LED con luce verde e segnale acustico singolo) vengono emessi a seconda della configurazione (1 - 60 secondi; impostazione standard ogni 2 secondi). Il segnale attivo può essere configurato mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152).
In presenza di un allarme viene attivato sia l'allarme visivo che quello acustico (vedere capitolo 8 a pagina 147).
L'X-zone 5000 amplifica sia l'allarme visivo che quello acustico, inviando costantemente i dati relativi all'allarme agli altri X-zone 5000, via cavo di comunicazione o wireless.

# 8 Allarmi (impostazioni standard)



**NOTA**

Le impostazioni degli allarmi (ad es. arresto automatico/con operazione di conferma) possono essere configurate mediante il software per PC Dräger CC-Vision. La configurazione dell'X-am 5000/5600 è cruciale per il comportamento dell'X-zone 5000.

In caso di allarme in un gruppo, su tutti gli apparecchi vengono visualizzati gli allarmi locali che hanno priorità rispetto ad allarmi esterni.

L'X-zone 5000 è dotato di due segnalatori di allarme differenti:

- Segnale ottico: corona di LED (360°);
  luce rossa, verde; ad impulsi.
- Segnale acustico: avvisatore acustico (108 dB (A) a 1 m di distanza/120 dB (A) a 30 cm di distanza).

**Apparecchio di allarme in uscita:**
Non appena un apparecchio rileva la concentrazione di gas eccessiva, esso diventa apparecchio di allarme in uscita.
L'apparecchio di allarme in uscita trasferisce l'allarme a tutti gli apparecchi collegati, via cavo di commutazione e/o wireless.

**Apparecchio di allarme in entrata:**
Tutti gli apparecchi che ricevono un allarme dall'apparecchio di allarme in uscita diventano apparecchi di allarme in entrata. Gli apparecchi di allarme in entrata generano un allarme secondario. Se l'apparecchio di allarme in entrata non riceve alcuna informazione dall'apparecchio emittente, l'allarme secondario generato dagli apparecchi di allarme in entrata cessa dopo 10 secondi.



**NOTA**

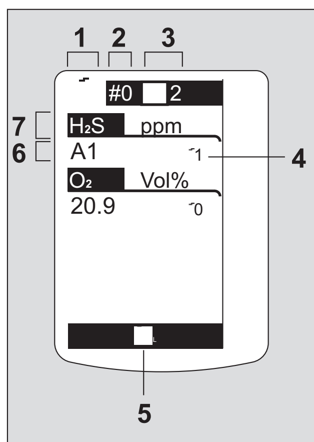
L'apparecchio di allarme in uscita e gli apparecchi di allarme in entrata si differenziano per l'allarme visivo.

## 8.1 Preallarme A1 relativo alla concentrazione

Segnalazione di allarme interrotta:



Visualizzazione con apparecchi raggruppati:

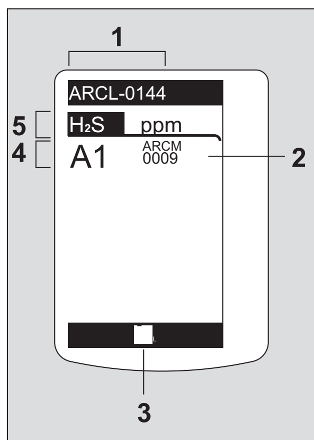



04533112.eps

Legenda:

1 Indicazione apparecchio principale
2 Numero stazione locale
3 Grandezza gruppo
4 Numero stazione relativo all'indicazione del valore misurato
5 Indicazione di conferma
6 Indicazione tipo di allarme A1 / valore misurato (in alternanza)
7 Nome gas ed unità

Visualizzazione con apparecchi non raggruppati:




04633112.eps

Legenda:

1 Numero serie X-zone locale
2 Numero serie dell'X-zone allarmante
3 Indicazione di conferma
4 Indicazione tipo di allarme A1 / valore misurato (in alternanza)
5 Nome gas ed unità

Il preallarme A1 non si arresta automaticamente e cessa quando la concentrazione scende al di sotto della soglia di allarme A1.

**In caso di preallarme A1 dall'apparecchio di allarme in uscita:**
Viene emesso un segnale acustico singolo e la corona di LED lampeggia di luce rossa (allarme principale)

**In caso di preallarme A1 dall'apparecchio di allarme in entrata:**
Viene emesso un segnale acustico singolo e la corona di LED lampeggia di luce rossa-verde (allarme secondario)

**Dare l'ok al preallarme:**

- Premere il tasto ⓞⓚ.
  Le segnalazioni di allarme acustico vengono disattivate.

## 8.2 Allarme A2 relativo alla concentrazione



**PERICOLO**

Pericolo di morte! Abbandonare subito la zona. L'allarme principale si arresta automaticamente e non prevede l'operazione di conferma (vedere istruzioni d'uso X-am 5000/5600).

Segnalazione di allarme interrotta:



**In caso di preallarme A2 dall'apparecchio di allarme in uscita:**
Viene emesso un segnale acustico doppio e la corona di LED lampeggia di luce rossa (allarme principale)

**In caso di preallarme A2 dall'apparecchio di allarme in entrata:**
Viene emesso un segnale acustico doppio e la corona di LED lampeggia di luce rossa-verde (allarme secondario)

**Per $O_2$:** A1 = mancanza di ossigeno
A2 = eccesso di ossigeno



**AVVERTENZA**

Prima di ritornare nella zona, eseguire assolutamente la misurazione di via libera!

Solo dopo che la concentrazione è scesa al di sotto della soglia di allarme A2 è possibile una conferma:

- Premere il tasto ⓞⓚ.
  Le segnalazioni di allarme acustico vengono disattivate.

## 8.3 Preallarme relativo alla batteria



Segnalazione di allarme interrotta:
Dare l'ok al preallarme:
Il LED batteria lampeggia a luce rossa.

- Premere il tasto OK. Viene disattivato solo l'allarme acustico.
  Dopo il primo preallarme la batteria dura ancora circa 15 minuti.

## 8.4 Allarme principale batteria



Segnalazione di allarme interrotta:
L'allarme principale relativo alla batteria prevede l'operazione di conferma solo a livello acustico:
Il LED batteria lampeggia a luce rossa.
L'apparecchio di spegne automaticamente dopo 10 secondi.
Prima che l'apparecchio si spenga, gli allarmi visivo e acustico vengono attivati brevemente.

## 8.5 Allarme relativo all'apparecchio



**NOTA**

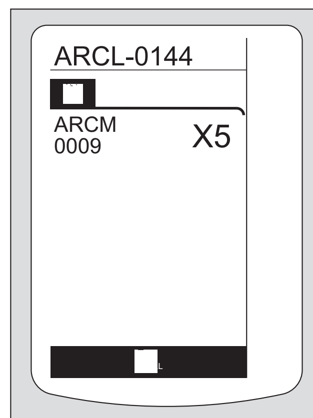
L'errore apparecchio può essere presente nell'X-zone 5000 o nell'X-am 5000/5600.

Un codice di errore viene visualizzato soltanto in caso di errore apparecchio locale. Viene visualizzato il codice del primo errore (con il numero più basso). Se sono presenti più errori locali dell'apparecchio, la loro visualizzazione è possibile tramite la modalità info (vedere capitolo 3.1.4 a pagina 135) oppure l'apparecchio deve essere letto con il software PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152).

Segnalazione di allarme interrotta:

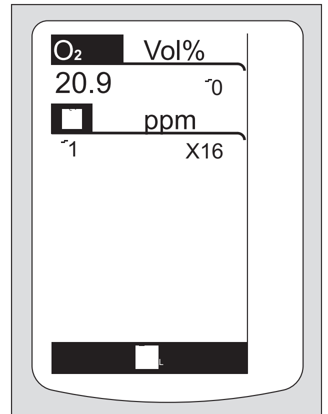


Visualizzazione con apparecchi raggruppati:




04933112.eps

Visualizzazione con apparecchi non raggruppati:




05033112.eps

- L'apparecchio o almeno un canale del sensore non è operativo.
- Per le misure correttive, vedere capitolo 11 a pagina 153
- Se necessario, per eliminare il guasto, rivolgersi all'assistenza tecnica DrägerService.

Per confermare l'allarme apparecchio:

- Premere il tasto OK.

# 9 Funzionamento con pompa (opzionale)

L'X-zone 5000 è dotato (opzionale) di una pompa (vedere capitolo 21 a pagina 162).

## 9.1 Messa in funzione ed esecuzione della misurazione



**AVVERTENZA**

Se l'apparecchio viene usato con la pompa in zone pericolose, che richiedono dispositivi in base all'«Equipment Protection Level» (EPL) Ga (corrisponde ad es. a 1G Zona 0), si deve usare soltanto il tubo flessibile Viton (codice art. 12 03 150) con una lunghezza massima di 30 m.

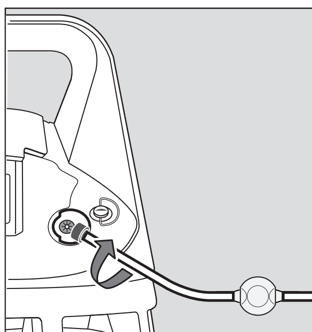


**ATTENZIONE**

Funzionamento pompa soltanto con il filtro (codice art. 83 19 364)! Altrimenti si rischia di danneggiare la pompa.
Se nel funzionamento con pompa non viene utilizzato alcun filtro, la garanzia della pompa risulterà annullata.

Dopo aver posizionato il supporto (pompa), successivamente ad un test pompa eseguito con successo si deve effettuare una prova di funzionamento (vedere pag. 7).

1. Accendere l'X-zone 5000 (vedere “Accensione dell'apparecchio” a pagina 134) e utilizzare il supporto (pompa).
   Ad apparecchio accesso, la pompa viene accesa automaticamente da un contatto di comando del supporto (pompa).
   Il LED pompa lampeggia di luce rossa-verde.
2. Collegare il flessibile di campionamento al collettore d'acqua del set di flessibili (codice art. 68 05 473) e avvitare verso destra l'attacco al filtro.


00633112.eps

3. Quindi è necessario che venga eseguito il test della pompa. Il test della pompa si avvia automaticamente.



**NOTA**

Il test della pompa deve essere eseguito entro 60 secondi, altrimenti scatta un allarme relativo all'apparecchio.

## 9.2 Test della pompa

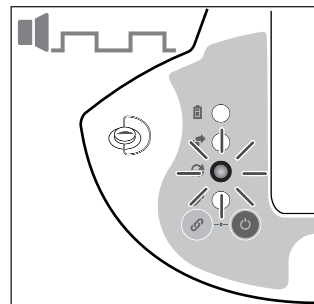


**NOTA**

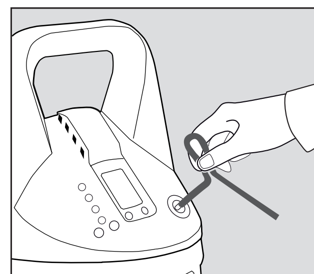
Dräger consiglia, prima dell'applicazione del supporto (pompa) di eseguire un controllo visivo delle guarnizioni per escludere la presenza di danni. In caso di danni, il supporto (pompa) deve essere sostituito.

Il test della pompa avviene così come per la pompa Dräger X-am 1/2/5000. Durante il test, l'allarme acustico (nell'impostazione standard) scende automaticamente a 80 dB (A).

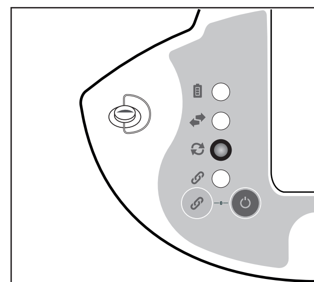
Il LED pompa lampeggia a luce rossa/verde ed è accompagnato da un segnale acustico.


00733112.eps

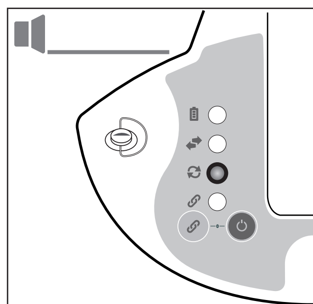
- Chiudere a tenuta o piegare per ca. 2 secondi circa il condotto di aspirazione o il flessibile di campionamento.


02633112.eps

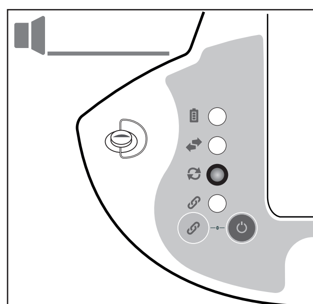
Il LED pompa si accende a luce rossa.
Sbloccare il condotto di aspirazione/distendere il flessibile di campionamento.


00833112.eps

**In caso di test riuscito:**
Il LED pompa lampeggia a luce verde ed è accompagnato da un segnale acustico di conferma.


00933112.eps

**In caso di test non riuscito:**
Il LED pompa lampeggia a luce rossa ed è accompagnato da un segnale acustico costante. La pompa di spegne automaticamente.


00933112.eps

### Operazioni di fine funzionamento

1. Spegnere l'X-am 5000/5600 come da istruzioni d'uso.
   Prima che l'apparecchio si spegne, gli allarmi visivo e acustico vengono attivati brevemente.
   L'X-zone 5000 è in modalità STANDBY.
2. Svitare dal filtro il flessibile di campionamento o la sonda Dräger.
3. Allentare gli elementi di chiusura e rimuovere il supporto (pompa).
   La pompa si spegne.
4. Rimontare il supporto sull'involucro.
5. Chiudere gli elementi di chiusura del supporto.

## 9.3 Da osservare in caso di misurazione con pompa.

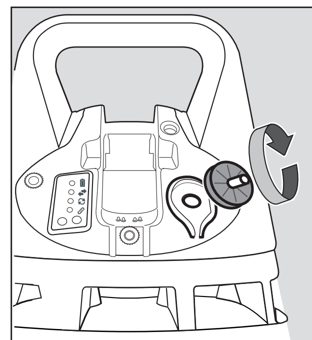
- Attendere fino alla fine del tempo di risciacquo.
  Prima di ogni misurazione, sciacquare il flessibile di campionamento Dräger o le sonde Dräger con il campione d'aria da misurare.
- La fasce di risciacquo è necessaria per eliminare o ridurre al minimo tutte le imprevedibilità che potrebbero verificarsi quando si utilizza un flessibile di campionamento o una sonda, ad es. occlusioni nel flessibile, volumi morti.
- La durata della fase di risciacquo dipende da fattori come ad es. tipo e concentrazione del gas o del vapore da misurare, materiale, lunghezza. diametro e logoramento del flessibile di campione o della sonda. Come regola empirica si può presumere nel caso di un flessibile di campionamento (nuovo, asciutto, pulito) un tipico tempo di risciacquo di 3 secondi circa per ogni metro. Il tempo di risciacquo è in aggiunta al tempo di risposta del sensore (vedere le istruzioni per l'uso del misuratore di gas utilizzato).

**Esempio:**

- Con un flessibile di campionamento lungo 10 m, il tempo di risciacquo è di 30 secondi circa e il tempo di risposta del sensore è di 60 secondi circa; il tempo complessivo prima della lettura del misuratore di gas è di 90 secondi circa.
- L'allarme di flusso si ritarda di 10 - 30 secondi, in funzione della lunghezza del flessibile.

## 9.4 Sostituzione del filtro

1. Svitare l'attacco dal filtro.
2. Aprire gli elementi di chiusura del supporto (pompa).
3. Rimuovere il supporto (pompa).
4. Svitare il filtro girandolo verso sinistra.
5. Avvitare il nuovo filtro (codice art. 83 19 364) girandolo verso destra.
6. Rimontare il supporto (pompa) sull'involucro.
7. Chiudere gli elementi di chiusura del supporto (pompa).
8. Avvitare l'attacco al nuovo filtro.


01433112.eps

## 9.5 Regolazione X-zone 5000 (modalità pompa)



**NOTA**
Per gli intervalli di calibrazione vedere istruzioni per l'uso/scheda tecnica dei sensori utilizzati.

### 9.5.1 Esecuzione della regolazione aria fresca

Calibrare l'X-am 5000/5600 con aria fresca, priva di qualsiasi gas di misurazione o altri gas contaminanti. Nella calibrazione con aria fresca viene eseguito l'azzeramento di tutti i sensori (ad eccezione di DrägerSensor XXS $O_2$ e XXS $CO_2$). Nel caso del DrägerSensor XXS $O_2$ si imposterà 20,9 % in vol. e per il DrägerSensor XXS $CO_2$ 0,0 % in vol.

1. Accendere l'X-am 5000/5600.
2. Premendo il tasto ⊕ 3 volte, appare il simbolo della funzione di calibrazione con aria fresca "☼".
3. Premere il tasto (OK), per avviare la calibrazione con aria fresca.

- I valori di misurazione lampeggiano.

Quando i valori di misurazione si stabilizzano:

4. Premere il tasto (OK) per effettuare la calibrazione.
5. Al posto dell'indicazione della concentrazione attuale del gas appare " OK ".
6. Premere il tasto (OK) per uscire dalla funzione di calibrazione o attendere circa 5 secondi.

Se durante la calibrazione con aria fresca si è verificato un errore:

- Appare l'indicazione di riscontro di un'anomalia " ☒ " e, al posto del valore rilevato, appare " - - " in relazione al sensore interessato.

- In questo caso ripetere la calibrazione con aria fresca. Se necessario far sostituire il sensore da personale qualificato.

### 9.5.2 Eseguire la calibrazione con 1 pulsante

- Alla calibrazione con 1 pulsante prendono parte tutti i sensori che sono calibrabili.
- Nella calibrazione con 1 pulsante la sensibilità di tutti i sensori viene impostata sul valore del gas di prova. In caso di utilizzo della bomboletta di gas di prova 68 11 130 = gas misto con 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 % in vol. $CH_4$, 18 % in vol. $O_2$.

**NOTA**

Se viene utilizzato un gas misto di diversa composizione i valori di concentrazione predefiniti devono essere modificati nell'X-am 5000/5600 mediante il software per PC Dräger CC-Vision, prendendo come valori di riferimento quelli del gas misto impiegato.

1. Avvitare la valvola alla bomboletta del gas di prova.
2. Inserire l'X-am 5000/5600 nel comparto per apparecchio dell'X-zone 5000 e accenderlo (vedere capitolo 3.1 a pagina 134).
3. Premere il tasto ⊕ e tenerlo premuto per 5 secondi per richiamare il menu di calibrazione.
4. Immettere la password (password fornita alla consegna = 001).
5. Con il tasto ⊕ selezionare la funzione di calibrazione con 1 pulsante. Il simbolo per la calibrazione con 1 pulsante " ⍥ " lampeggia.
6. Premere il tasto OK per avviare la calibrazione con 1 pulsante.
7. Collegare il flessibile della bomboletta del gas di prova all'X-zone 5000.
8. Far passare il gas di prova in uno sfiato o farlo fuoriuscire verso l'esterno.

- I valori attuali di misurazione iniziano a lampeggiare. Dopo aver raggiunto un valore di misurazione statico si interrompe il lampeggiamento.
- La calibrazione si svolge automaticamente.
- I valori di misurazione visualizzati aumentano fino ai valori corrispondenti al gas introdotto.

Quando la calibrazione è conclusa e i valori di misurazione visualizzati sono stabili:

- Al posto dell'indicazione della concentrazione attuale del gas appare " OK ".

9. Premere il tasto OK o attendere circa 5 secondi per terminare la calibrazione.

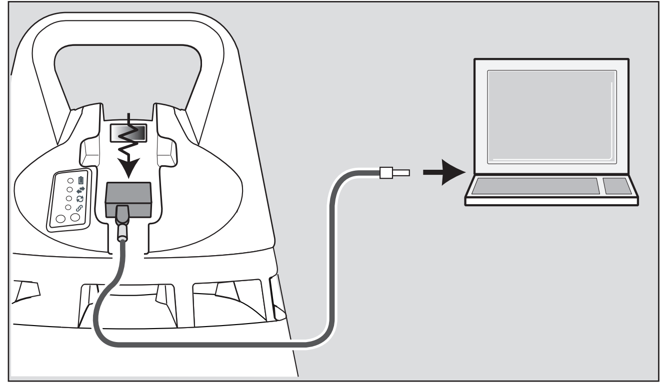
- L'X-am 5000/5600 passa alla modalità di rilevamento.

10. Scollegare il flessibile della bomboletta del gas di prova dall'X-zone 5000.

Se durante la calibrazione con 1 pulsante si è verificato un errore:

- Appare l'indicazione di riscontro di un'anomalia " X " e, al posto del valore rilevato, appare " - - " in relazione al sensore interessato.
- In questo caso ripetere la calibrazione.
- Se necessario sostituire il sensore.

# 10 Configurazione dell'apparecchio



02833112.eps

Per configurare individualmente un apparecchio con configurazione standard, l'apparecchio va collegato ad un PC. La comunicazione ha luogo con un ≥ USB DIRA III-Dongle (codice art. 83 17 409).
Eseguire la configurazione mediante il software per PC Dräger CC-Vision.
Alcune delle impostazioni configurabili sono:

- Volume avvisatore acustico
- Funzione wireless
- Frequenze di allarme
- Modello di allarme
- Trasferimento allarme
- Segnale attivo (sequenza di accensione delle spie, volume avvisatore acustico)
- Azioni del relè di comando

**NOTA**

Attenersi alla documentazione e alla guida online del software per PC Dräger CC-Vision ().

# 11 Guasto, causa e rimedio

| Guasto | Causa | Rimedio |
|---|---|---|
| Impossibile caricare l'X-zone 5000. | Il connettore del ricaricatore non è inserito correttamente nell'X-zone 5000. | Inserire correttamente il connettore del ricaricatore.<br>Controllare il LED batteria. |
| | La ricarica ad induzione non funziona, poiché la distanza tra l'X-zone 5000 e la base di ricarica è troppo grande. | Verificare la distanza; all'occorrenza, rimuovere lo sporco. |
| Batteria quasi esaurita. | La batteria non è completamente carica. | Caricare la batteria ricaricabile<br>8 h - 12 Ah, 14 h - 24 Ah. |
| | La batteria non viene ricaricata regolarmente. | Ricaricare la batteria (allo stato spento) periodicamente, almeno ogni 2 mesi. |
| | Temperatura esterna troppo bassa. | Riscaldare l'X-zone 5000. |
| | Temperatura esterna troppo alta. | Utilizzare la calotta protettiva. |
| | Batteria difettosa | Fare controllare la batteria dall'assistenza DrägerService. |
| | La ricarica ad induzione funziona male poiché la distanza tra l'X-zone 5000 e la base di ricarica è troppo grande. | Verificare la distanza; all'occorrenza, rimuovere lo sporco. |
| Mancato collegamento wireless tra gli X-zone 5000. | Funzione wireless disattivata | Attivare la funzione wireless mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152). |
| | La distanza tra gli X-zone 5000 è eccessiva. | Ravvicinare tra di loro gli X-zone 5000.<br>Aggiungere altri apparecchi.<br>Posizionare più in alto l'X-zone 5000, all'occorrenza utilizzare la base (codice art. 83 20 645). |
| | Collegamento wireless disturbato dall'ambiente industriale: ad es. pareti d'acciaio. | Ravvicinare tra di loro gli X-zone 5000.<br>Aggiungere altri apparecchi. |
| | | Collegare gli X-zone 5000 mediante i cavi di comunicazione (vedere capitolo 5 a pagina 145). |
| | Gli X-zone 5000 sono coperti da materiale conduttivo (ad es. griglia di metallo). | Prestare attenzione che non siano coperti da alcun materiale. |
| | Il numero di rete degli X-zone 5000 è differente. | Utilizzare gli X-zone 5000 con lo stesso numero di rete. Il numero di rete può essere configurato mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152). |
| | La frequenza wireless degli X-zone 5000 è differente. | Utilizzare X-zone 5000 con la stessa frequenza wireless. |
| Il collegamento via cavo non funziona. | Connettore del cavo non inserito correttamente, assegnazione cavo sbagliata o cavo rotto. | Verificare l'assegnazione e il collegamento del cavo. Prestare attenzione che il connettore del cavo sia inserito correttamente. |
| Mancata attivazione del contatto di allarme | Connettore del cavo non inserito correttamente, assegnazione cavo sbagliata o cavo rotto. | Verificare l'assegnazione e il collegamento del cavo. Prestare attenzione che il connettore del cavo sia inserito correttamente. |
| Il funzionamento con pompa non funziona. | Installato il supporto (diffusione). | Installare il supporto (pompa). |
| Errore pompa durante il funzionamento | Formazione di condensa quando viene aspirata aria fredda e umida. | Utilizzare set di flessibili con collettore d'acqua (codice art. 83 21 527). |
| | Pompa al di fuori del campo specificato | Fare controllare la pompa dall'assistenza DrägerService. |

| Guasto | Causa | Rimedio |
|---|---|---|
| Mancata riuscita del test di flusso | Il test di flusso non è stato eseguito. | Eseguire il test di flusso; all'occorrenza, eseguirlo di nuovo. |
| | Il supporto (pompa) non è installato correttamente. | Installare di nuovo i supporto (pompa), badando che sia posizionato in sede correttamente. |
| Il volume dell'avvisatore acustico è troppo basso. | L'altoparlante è impostato su un volume troppo basso. | Impostare l'altoparlante mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152). |
| Segnali di allarme visivi non sono (o sono a malapena) riconoscibili. | Configurazione o modello non impostato correttamente. | Configurare i segnali di allarme visivi mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152). |
| Il segnale attivo non funziona. | Configurazione impostata erroneamente | Configurare il segnale attivo mediante il software per PC Dräger CC-Vision (vedere capitolo 10 a pagina 152). |
| Mancato riconoscimento del misuratore di gas. | Interfaccia ad infrarossi sporca | Pulire l'interfaccia ad infrarossi. |
| | Misuratore di gas non compatibile | Utilizzare X-am 5000/5600. |
| | Versione software del misuratore di gas errata | Fare eseguire l'aggiornamento software dall'assistenza DrägerService. |
| | Interfaccia ad infrarossi guasta, clip del misuratore di gas non posizionata correttamente. | Chiudere la clip sull'X-am 5000/5600. |
| | Il supporto non è installato correttamente. | Installare di nuovo il supporto, badando che sia posizionato in sede correttamente. |
| X-am 5000/5600 si spegne rapidamente; non viene alimentato. | Contatti di alimentazione sporchi o umidi | Pulire i contatti di alimentazione. |
| Viene visualizzato un errore relativo all'apparecchio. | X-am 5000/5600 rimosso dall'X-zone 5000 durante il funzionamento. | Confermare l'allarme sull'X-zone 5000; spegnere l'X-zone 5000. |
| | Scarso contatto con l'X-am 5000/5600. | Pulire i contatti di alimentazione dell'X-zone e dell'X-am 5000/5600. |

## 11.1 Indicazioni relative ai guasti

| Simbolo speciale » ☒ « e codice numerico visualizzato: | Causa | Rimedio |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 con alimentatore a batteria alcalina. | Inserire l'X-am 5000/5600 con alimentatore a batteria alcalina. |
| 02 | Interruzione della comunicazione con X-zone 5000. | Verificare l'interfaccia IR sull'X-zone 5000 e sull'X-am 5000/5600. |
| 03 | Errore di comunicazione batteria-controller X-zone 5000. | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 04 | Allarme principale batteria X-am 5000/5600. | Verificare i contatti di ricarica sull'X-zone 5000 e sull'X-am 5000/5600. |
| 05 | Preallarme relativo alla batteria X-am 5000/5600. | Verificare i contatti di ricarica sull'X-zone 5000 e sull'X-am 5000/5600. |
| 06 | Corrente di ricarica X-am 5000/5600 insufficiente. | Verificare i contatti di ricarica sull'X-zone 5000 e sull'X-am 5000/5600. |
| 07 | Supporto (pompa) riconosciuto, però manca la pompa. | Utilizzare il supporto per il funzionamento a diffusione. |
| 08 | Errore di flusso | Verificare il flessibile di aspirazione. |
| 09 | Cambiamento di stato del supporto (pompa) durante il funzionamento. | Verificare che il supporto (pompa) sia fissato in sede saldamente. |
| 10 | Errore di checksum codice programma | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 11 | Errore di checksum parametri operativi | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 12 | Errore di checksum parametri operativi | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 13 | Errore di checksum parametri operativi | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 14 | Errore test memoria principale | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 15 | Conversione analogico-digitale errata. | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 16 | Mancato contatto con l'apparecchio principale nella modalità raggruppamento. | Verificare il collegamento wireless con l'apparecchio del gruppo. |
| 17 | Elettronica di ricarica guasta. | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 18 | Batteria completamente esaurita | Caricare l'X-zone 5000. |
| 19 | Allarme principale batteria X-zone 5000. | Caricare l'X-zone 5000. |
| 20 | Preallarme relativo alla batteria X-zone 5000. | Caricare l'X-zone 5000. |
| 21 | Errore apparecchio X-am 5000/5600. | Verificare X-am 5000/5600. |
| 22 | Modello di allarme X-am 5000/5600 difettoso. | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 23 | Versione software del misuratore di gas errata | Fare eseguire l'aggiornamento software dall'assistenza DrägerService. |
| 24 | Tipo gas od unità sconosciuti. | Controllare singolarmente i misuratori del gas per accertare se tutti i gas sono noti. Non usare i misuratori del gas con gas sconosciuti. |
| 25 | Più di 8 diversi gas in un gruppo. | Controllare la dotazione sensori all'interno del gruppo e all'occorrenza sostituire i misuratori del gas o rimuoverli dal gruppo. |
| 29 | Allarme principale batteria | Caricare l'X-zone 5000. |
| 30 | Batteria completamente esaurita | Caricare l'X-zone 5000. |
| 31 | Elettronica di ricarica guasta. | Contattare l'assistenza DrägerService. |
| 32 | Errore di comunicazione batteria-controller X-zone 5000. | Contattare l'assistenza DrägerService. |

# 12 Manutenzione

## 12.1 Intervalli di manutenzione

L'apparecchio va sottoposto almeno annualmente ad una ispezione da parte di personale qualificato.

- Ricaricare la batteria la piombo, dopo ogni utilizzo, o almeno dopo che è scattato l'allarme relativo alla batteria.
- Manutenzione da parte di personale specializzato – una volta all'anno
- A secondo della considerazioni di sicurezza, dei fattori legati alla procedure e delle esigenze legate alle apparecchiature, regolare e, se necessario, abbreviare la lunghezza degli intervalli di ispezione di volta in volta.
- Per la stipulazione di un contratto di assistenza tecnica e per le operazioni di riparazione si raccomanda l'assistenza DrägerService.



**NOTA**

Per i misuratori di gas utilizzati valgono gli intervalli di manutenzione indicati nelle rispettive istruzioni per l'uso.

## 12.2 Sostituzione della batteria



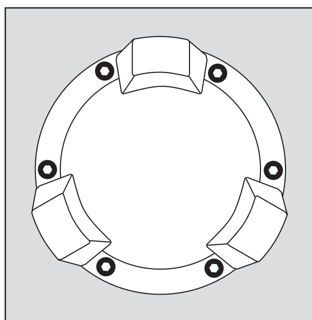
**AVVERTENZA**

Pericolo di esplosione!
Non sostituire la batteria in aree esposte al rischio di esplosione! Le batterie rientrano nell'omologazione Ex.

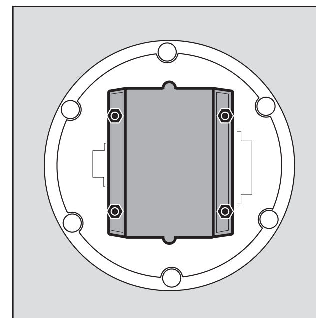
È ammesso utilizzare solo i seguenti tipi:

- Pacco batteria, piccolo (PBT 00X0), codice art. 83 20 644
- Pacco batteria, grande (PBT 00X1), codice art. 83 20 646

1. Spegnere l'apparecchio (vedere capitolo 3.2 a pagina 136).
2. Svitare le viti (vite a testa cilindrica M5 con esagono cavo) situate sotto l'involucro.
3. Sollevare la parte superiore dell'involucro superiore e scollegare il connettore dalla piastra di base.



01533112.eps



01633112.eps

4. Allentare i 4 dadi M5.
5. Scollegare il cablaggio dalla piastra di base.
6. Sostituire il vecchio pacco batteria con quello nuovo.
7. Collegare il cablaggio alla piastra di base.
8. Verificare che l'anello toroidale sia posizionato correttamente in sede.
9. Stringere i 4 dadi M5.
10. Collegare il connettore alla piastra di base.
11. Posizionare la parte superiore dell'involucro sulla corrispettiva parte inferiore.
    (posizionare correttamente).
12. Avvitare le viti (vite a testa cilindrica M5 con esagono cavo) alla parte inferiore dell'involucro (120 Ncm ±20 Ncm).



**AVVERTENZA**

Pericolo di esplosione!
Non gettare nel fuoco e non aprire con forza le batterie esaurite.
Smaltire le batterie secondo le disposizioni nazionali in vigore.



**NOTA**

Dopo aver sostituito il pacco batteria, si raccomanda in ricaricamento completo.

## 12.3 Ricarica della batteria



**AVVERTENZA**

Pericolo di esplosione!
Non ricaricare la batteria in sotterraneo o in aree esposte al rischio di esplosione. I ricaricatori non sono realizzati secondo le direttive in materia di protezione contro le esplosioni e di grisou.



**ATTENZIONE**

I portatori di un impianto (pacemaker o impianti attivi) possono manipolare la base di ricarica ad alimentazione di rete solo quando l'impianto soddisfa le disposizioni di legge pertinenti. Dräger garantisce solo la conformità alla direttiva 2004/108/CE.



**NOTA**

La bobina emittente del base di ricarica ad induzione genera un campo magnetico alternato debole. Durante il funzionamento, attenersi a tutti i requisiti delle norme valida in materia di disturbi elettromagnetici. Sono soddisfatti i requisiti di legge della direttiva 2004/108/CE.
La garanzia della batteria risulta annullata se l'apparecchio, quando non è utilizzato, non viene ricaricato completamente almeno ogni 2 mesi.
Quando l'apparecchio non è utilizzato, Dräger raccomanda di tenere l'apparecchio nella base di ricarica (codice art. 83 20 626).

Per salvaguardare la batteria, la ricarica avviene solo ad una temperatura compresa tra 5 e 35 °C. Quando si esce da questo campo di temperatura, la ricarica viene interrotta automaticamente; quando si rientra in questo campo di temperatura, la ricarica viene ripresa automaticamente.
Durante la ricarica il LED batteria lampeggia con un frequenza di 1 Hz, a secondo dello stato di della batteria, di luce rossa, rossa/verde o verde. Non appena la ricarica è completata, il LED batteria si accende permanentemente di luce verde.

#### 12.3.1 Ricarica induttiva



**ATTENZIONE**

Rischio di incendio/danneggiamento dell'apparecchio!
Usare soltanto caricabatterie induttivi Dräger!
Non posare oggetti metallici sulla base di ricarica.

1. Collegare la base di ricarica alla rete elettrica con il cavo dell'apparecchio.
   La spia di controllo sulla base di ricarica si accende a luce verde.
2. Posizionare l'apparecchio nella base di ricarica.
   Il tempo di ricarica è in genere:
   < 8 h - 12 Ah;
   < 14 h - 24 Ah.



**NOTA**

Per una buona trasmissione dell'energia, non deve essere presente sporco tra la base di ricarica e l'X-zone 5000.

#### 12.3.2 Ricarica via cavo



**ATTENZIONE**

Rischio di incendio/danneggiamento dell'apparecchio!
Usare soltanto accessori di ricarica Dräger!

1. Inserire il cavo di ricarica nel connettore ricarica situato sul retro dell'apparecchio.
2. Collegare l'alimentatore alla rete elettrica.
   Il tempo di ricarica è in genere:
   < 8 h - 12 Ah
   < 14 h - 24 Ah



**NOTA**

Anche quando l'apparecchio non è utilizzato, Dräger raccomanda di tenere l'apparecchio nella base di ricarica (codice art. 83 20 626) o presso l'alimentatore a spina (codice art. 83 20 749).

## 13 Cura

- Se l'apparecchio è molto sporco, lavarlo con acqua fredda mescolata ad un normale detersivo per stoviglie. Se necessario, lavarlo con una spugna.
- In caso di pulizia di X presso il supporto prestare attenzione che le guarnizioni non siano danneggiate.
- Asciugare l'apparecchio con un panno.
- Pulire i fori e le cavità con aria compressa o con un pennello.
- Assicurarsi che i contatti di alimentazione nel comparto per apparecchio siano privi di residui.
- Per la cura dei contatti di alimentazione dell'X-am 5000/5600 si consiglia di utilizzare il grasso per contatti "Electrolube CG60" della ditta H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Gran Bretagna. Applicare con parsimonia e osservare le istruzioni del produttore.

## 14 Trasporto

In caso di trasporto dell'X-zone 5000 senza l'X-am 5000/5600 inserito, è necessario assicurarsi che il comparto apparecchio e, in particolare, i contatti di alimentazione siano protetti da qualsiasi tipo di impurità.

## 15 Smaltimento

Smaltire il prodotto secondo le norme vigenti in materia.

### 15.1 Indicazioni sullo smaltimento



Conformemente alla direttiva 2002/96/CE, questo prodotto non rientra tra i rifiuti urbani e pertanto non può essere smaltito come tale. È contrassegnato infatti con il simbolo a lato.
Dräger ritira gratuitamente questo prodotto. Ulteriori informazioni al riguardo sono disponibili presso le unità di distribuzione nazionali e presso Dräger.

### 15.2 Smaltimento delle batterie



Conformemente alla direttiva 2006/66/CE, le batterie non rientrano tra i rifiuti urbani. Sono contrassegnate infatti con il simbolo a lato. Smaltire le batterie secondo le norme vigenti in materia, depositandole negli appositi punti di raccolta delle batterie.

## 16 Gamme di frequenza

| Paese, regione | Gamma di frequenza (MHz) |
|---|---|
| UE, Svizzera, Norvegia, Turchia | 868 |
| Africa del sud | 868 |
| U.S.A./Canada | 915 |
| Singapore | 868 |
| Australia | 915 |
| India | 915 |
| Russia | 433 |

In altri Paesi le gamme di frequenza possono differire.

# 17 Dati tecnici

| | |
|---|---|
| **Dimensioni:** | circa 490 x 300 x 300 mm (A x L x P) |
| **Peso:** | |
| con batteria da 12 Ah | circa 7 kg |
| con batteria da 24 Ah | circa 10 kg |
| **Condizioni ambientali:** | |
| durante il funzionamento | –20 °C a +50 °C |
| durante il magazzinaggio | –20 °C a +70 °C |
| | da 700 a 1300 hPa |
| | max. 95 % di umidità relativa |
| **Allarmi:** | |
| Visivo, LED a 360° | segnale attivo verde<br>segnale di allarme rosso<br>allarme secondario verde/rosso |
| Acustico, 360° | 108 dB (A) ad 1 m di distanza |
| | 120 dB (A) a 30 cm di distanza |
| **Batteria:** | |
| Durata, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 ore con allarme giornaliero di 15 minuti e X-am 5000/5600 completamente attrezzato |
| Durata, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 ore |
| Durata di ricarica, 12 Ah | < 8 ore |
| Durata di ricarica, 24 Ah | < 14 ore |
| Ingresso di ricarica XEXT1: | U = 15 V, nominale<br>I = 2,5 A, nominale |
| (prot. contro espl.): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pompa:** | flessibile lungo max. 30 m<br>0,5 L/min |
| **Collegamento in rete apparecchi:** | ● In un rete wireless possono essere collegati wireless fino a 25 apparecchi.<br>● È possibile combinare il funzionamento wireless con quello via cavo.<br>● Frequenze commutabili 433/868/915 MHz (da parte dell'assistenza Dräger) con una portata tipica di 100 m in ambienti industriali (agenti atmosferici possono influire sulla portata).<br>● Instaurazione automatica del collegamento wireless. |

| | |
|---|---|
| **Uscita di comando:** | |
| Max. tensione ($U_i$): | 20 V |
| Max. corrente di comando ($I_i$ ): | 0,25 A |
| Max. corrente costante: | 0,25 A |
| Max. potenza di comando ($P_i$ ): | 3 W - Solo per carichi ohmici! |
| Solo per carichi ohmici! | |
| Reattanze: | $C_i$ trascurabile;<br>$L_i$ trascurabile |
| Nessuna commutazione a: | carichi capacitivi o induttivi |
| **Omologazioni:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma |
| | II 1G Ex ia IIC T3 Ga |
| | II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma |
| | Ex ia IIC T3 Gb |
| | Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Class I, zona 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Class I, zona 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| N. di serie (anno di costruz.) | L'anno di costruzione è indicato dalla terza lettera del numero di costruzione riportato sulla targhetta di modello: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, ecc. Esempio: numero di serie ARFH-0054, la terza lettera è F ed indica quindi l'anno di costruzione 2014. |
| **Campo di misura:** | vedere il manuale tecnico Dräger X-am 5000/5600 |
| **Base di ricarica ad induzione:** | |
| Ingresso (input) | da 100 a 240 V / da 50 a 60 Hz<br>40 W |
| Uscita (output) | 15 V/2 A |
| Ricarica da | 0 °C a +40 °C |
| | max. 95 % di umidità relativa |
| Grado di sporco | 2 |
| Categoria di sovratensione | II |
| Tipo di protezione | IP 40 |

# 18 Assegnazione tasti del Dräger X-zone 5000

Ai tasti del Dräger X-zone 5000 sono associate le seguenti funzioni.

| Azione | Significato |
|---|---|
| Premere volta il tasto ⏻ | Si dà l'ok all'errore dell'apparecchio o al preallarme relativo alla batteria dell'X-zone 5000. |
| 3 sec. di pressione del tasto ⏻ | Si passa dalla modalità OFF alla modalità STANDBY. |
| 3 sec. di pressione del tasto ⏻ e 🔗 | Si passa alla modalità OFF. |
| Premere volta il tasto 🔗 | Sull'apparecchio principale: ampliamento del gruppo / fine della ricerca. |
| 3 sec. di pressione del tasto 🔗 | Sull'apparecchio principale: riduzione del gruppo. |
| 2 pressioni per 3 sec. del tasto 🔗 | Sull'apparecchio principale: scioglimento del gruppo. |
| 3 pressioni del tasto ⏻ | Esecuzione del test di collegamento.<br>Sull'apparecchio principale: attivazione del monitoraggio del gruppo. |
| 3 sec. di pressione del tasto 🔗 e 3 pressioni del tasto ⏻ | Sull'apparecchio principale: disattivazione temporanea del monitoraggio del gruppo. |

# 19 Sommario dei LED di stato



## LED batteria

(indica lo stato della batteria)

| Colore | Stato del LED | Modalità di funz. apparecchio | Significato |
|---|---|---|---|
| spento | spento | Modalità OFF | L'apparecchio è spento. |
| rosso | acceso | Modalità ON/STANDBY | Stato di carica inferiore al 33 %. |
| rosso/verde | | | Stato di carica tra il 33 % e il 66 %. |
| verde | | | Stato di carica maggiore del 66 %. |
| rosso | (lampeggiante) | Modalità ON/STANDBY | Preallarme relativo alla batteria |
| rosso | (lampeggiante) | | Allarme principale batteria; il Dräger X-zone 5000 si spegne dopo 10 sec. |
| rosso | (lampeggiante) | Modalità OFF | Tentativo di accensione in modalità OFF a batteria scarica (acceso per 10 sec.) |
| rosso | (lampeggiante) | Modalità ON/STANDBY nella base di ricarica | X-Zone 5000 **viene ricaricato**, stato di carica inferiore al 33 %. |
| rosso/verde | (lampeggiante) | | L'X-Zone 5000 **viene ricaricato**, stato di carica tra il 33 % e il 66 %. |
| verde | (lampeggiante) | | X-Zone 5000 **viene ricaricato**, stato di carica superiore al 66 %. |
| verde | (lampeggiante) | | X-zone 5000 **completamente ricaricato**. |



## LED comunicazione

(Indica lo stato del collegamento quando più apparecchi sono collegati wireless o via cavo di comunicazione).

| Colore | Stato del LED | Monitoraggio del gruppo | Significato |
|---|---|---|---|
| verde | acceso | spento / apparecchio non raggruppato | Riconosciuto, tramite collegamento wireless o via cavo, almeno 1 altro X-zone 5000. |
| | | attivato | Sull'apparecchio principale: apparecchio collegato al gruppo. |
| | | | Sull'apparecchio del gruppo: apparecchio collegato all'apparecchio principale. |
| verde | (lampeggiante) | temporaneamente disattivato | X-zone 5000 collegato al gruppo. |
| rosso | acceso | apparecchio non raggruppato | Mancato riconoscimento, tramite collegamento wireless o via cavo, di un altro X-zone 5000. |
| | | attivato | Allarme sull'apparecchio principale: almeno un apparecchio del gruppo non è collegato. |
| | | | Allarme sull'apparecchio del gruppo: nessun collegamento all'apparecchio principale. |
| rosso | (lampeggiante) | temporaneamente disattivato | Sull'apparecchio principale: almeno un apparecchio del gruppo non è collegato. |
| | | | Sull'apparecchio del gruppo: nessun collegamento all'apparecchio principale. |



## LED pompa
(indica lo stato della pompa).

| Colore | Stato del LED | Modalità di funz. apparecchio | Significato |
|---|---|---|---|
| spento | spento | Modalità STANDBY | Apparecchio in modalità STANDBY |
| spento | spento | Modalità ON | Mancato rilevamento di un adattatore pompa. |
| rosso/verde | lampeggiante | Modalità ON | Test di flusso necessario |
| rosso | lampeggiante | Modalità ON | Test di flusso in corso |
| verde | acceso | Modalità ON | Test di flusso necessario, pompa in funzione. |
| rosso | acceso | Modalità ON | Errore di flusso (ad es. a causa di una portata in volume insufficiente o di un mancato test di flusso). |



## LED raggruppamento
(indica lo stato del raggruppamento)

| Colore | Stato del LED | Gerarchia degli apparecchi | Significato |
|---|---|---|---|
| spento | spento | X-zone 5000 | X-zone 5000 non raggruppato. |
| verde | lampeggiante | X-zone 5000 | X-zone 5000 non raggruppato, può essere aggiunto ad un gruppo. |
| rosso | lampeggiante | X-zone 5000 | Più apparecchi principali trovati, l'X-zone 5000 non può essere raggruppato. |
| verde | acceso | Apparecchio del gruppo | L'X-zone 5000 è raggruppato. |
| verde | lampeggiante rapido | Apparecchio del gruppo | L'X-zone 5000 può essere rimosso da un gruppo. |
| rosso/verde | acceso | Apparecchio principale | L'X-zone 5000 è un apparecchio principale. |
| rosso/verde | lampeggiante | Apparecchio principale | Il gruppo dell'apparecchio principale può essere ingrandito. |
| rosso/verde | lampeggiante rapido | Apparecchio principale | Il gruppo dell'apparecchio principale può essere ridotto. |

# 20 Sommario dei segnali dell'altoparlante e della corona di LED

| Nome segnale | Corona di LED | Avvisatore acustico |
|---|---|---|
| Modalità OFF | Off | Off |
| Segnale di accensione e segnale di spegnimento | Tutti i LED di luce rossa accesi per 1 s, quindi tutti i LED di luce verde accesi per 1 s quindi tutti i LED di stato accesi per 1 s. | Segnale acustico per 1 s con volume ridotto [1] |
| | | |
| Errore apparecchio X-zone 5000, apparecchio di allarme in uscita[2] | 3 lampeggi periodici dei LED di luce rossa | 3 segnali acustici periodici a massimo[3] volume |
| Allarme relativo alla concentrazione, apparecchio di allarme in uscita[2)] | 2 lampeggi periodici dei LED di luce rossa | 2 segnali acustici periodici a massimo volume[3)] |
| Preallarme relativo alla concentrazione, apparecchio di allarme in uscita[2)] | 1 lampeggi periodici dei LED di luce rossa | 1 segnali acustici periodici a massimo volume[3)] |
| | | |
| Errore apparecchio X-zone 5000, apparecchio di allarme in entrata[4] | 3 lampeggi periodici dei LED di luce rossa-verde[5] | 3 segnali acustici periodici a massimo[3)] volume [5)] |
| Preallarme relativo alla concentrazione, apparecchio di allarme in entrata[4)] | 1 lampeggi periodici dei LED di luce rossa e verde[5)] | 1 segnali acustici periodici a massimo[3)] volume [5)] |
| Allarme relativo alla concentrazione, apparecchio di allarme in entrata[4)] | 2 lampeggi periodici dei LED di luce rossa e verde[5)] | 2 segnali acustici periodici a massimo[3)] volume [5)] |
| | | |
| Segnale di conferma | – | 1 segnale acustico lungo a volume ridotto[1)] |
| | | |
| Segnale di richiesta | – | 1 segnale acustico (1 Hz) periodico a volume ridotto [1)] |
| Segnale attivo (a test pompa interrotto) | 1 lampeggio periodico dei LED di luce verde | 1 segnale acustico periodico a massimo [3)] volume[6] |
| | | |
| Accensione a stato di carica < allarme principale relativo alla batteria | – | 3 segnali acustici periodi a volume ridotto [1)] |
| Preallarme relativo alla batteria dell'X-zone 5000 | 3 lampeggi periodici dei LED di luce rossa | 3 segnali acustici periodici a massimo volume[3)] |
| Allarme principale batteria dell'X-zone 5000 | 3 lampeggi periodici dei LED di luce rossa per 10 s, quindi l'X-zone 5000 passa alla modalità OFF | 2 segnali acustici periodici a massimo[3)] volume per 10 s, quindi l'X-zone 5000 passa alla modalità OFF |
| Richiesta test di flusso | 1 Hz luce rossa | 1 segnale acustico (1 Hz) periodico a volume ridotto[1)] |
| test di flusso in corso | – | – |
| Test di flusso riuscito | Corona di LED di luce verde accesa per 2 | – |

1 Volume ridotto data la cuffia antirumore: 80 dB (A) (impostazione standard), il volume ridotto non deve essere superiore al volume "massimo" configurato dal cliente".
2 Apparecchio che ha fatto scattare l'allarme.
3 Massimo volume: massimo volume impostato dall'utente per ogni configurazione (ad es. 108 dB (A)).
4 Apparecchio che ha ricevuto l'allarme fatto scattare dall'apparecchio di allarme in uscita.
5 Quando l'inoltro di un errore dell'apparecchio di allarme in entrata è stato abilitato dall'utente.
6 Frequenza secondo la configurazione utente

# 21 Elenco dei codici articolo

| Denominazione e descrizione | Codice d'ordinazione |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah, pompa | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah, pompa | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah, pompa | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah, pompa | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah, pompa | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah, pompa | 83 20 107 |

| Denominazione e descrizione | Codice d'ordinazione |
|---|---|
| **Ricaricatori:** | |
| Base di ricarica ad induzione: USA, Giappone | 83 22 076 |
| Base di ricarica ad induzione: Regno Unito | 83 22 077 |
| Base di ricarica ad induzione: Cina, Australia | 83 22 078 |
| Base di ricarica ad induzione: India, Sudafrica | 83 22 079 |
| Base di ricarica ad induzione: Europa, Russia | 83 22 080 |
| Cavo RS485 | 83 21 669 |
| Alimentatore a spina | 83 20 749 |
| **Accessori:** | |
| Pacco batteria, piccolo (Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Pacco batteria, grande (Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Fascia per attenuazione acustica (Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Base (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Supporto Dräger X-am 5000 - diffusione (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Supporto Dräger X-am 5000 - pompa (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adattatore (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Cappuccio di chiusura connettore di comunicazione/ricarica | 18 93 632 |
| USB DIRA con cavo USB (adattatore ad infrarossi USB per la comunicazione Dräger X-zone 5000 – PC) | 83 17 409 |
| **Accessori pompa :** | |
| Set di flessibili (collettore d'acqua, flessibile viton da 10 cm, filtro) | 83 21 527 |
| Filtro, pompa | 83 19 364 |
| Collettore d'acqua | 68 05 473 |
| Sonda galleggiante con accessori | 83 18 371 |
| Flessibile viton | 12 03 150 |
| Flessibile di gomma | 11 80 681 |
| Flessibile tygon | 83 20 395 |

# Inhoud

# 1 Voor uw veiligheid

## 1.1 Gebruiksaanwijzing opvolgen

Voor elk gebruik van het apparaat dient men deze gebruiksaanwijzing terdege te kennen en op te volgen. Het apparaat is uitsluitend voor de beschreven toepassing bestemd.

## 1.2 Onderhoud

Het apparaat moet regelmatige inspecties en onderhoud door vakkundig personeel ondergaan (zie ook IEC 60079-17). Alleen daartoe opgeleid personeel mag controle-, reparatie- en onderhoudswerkzaamheden, zoals in deze gebruiksaanwijzing beschreven, uitvoeren aan het apparaat (zie "Instandhouding" op pagina 188). Onderhoudswerkzaamheden die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, mogen alleen door Dräger of door Dräger gekwalificeerd personeel worden uitgevoerd. Dräger adviseert om een service-contract met Dräger af te sluiten. Bij onderhoud uitsluitend originele onderdelen van Dräger gebruiken.

## 1.3 Toebehoren

Gebruik alleen de accessoires die op de bestellijst pagina 194 vermeld zijn.

## 1.4 Veilige aansluiting van elektrische apparatuur

De elektrische aansluiting met apparatuur die niet in deze gebruiksaanwijzing is vermeld, is alleen na overleg met de fabrikant of een deskundige toegestaan.

## 1.5 Gebruik in gebieden waar explosiegevaar aanwezig is

Apparatuur en onderdelen die in een explosiegevaarlijke omgeving worden gebruikt en zijn getest en goedgekeurd volgens nationale, Europese of internationale richtlijnen betreffende het gebruik in een explosiegevaarlijke omgeving mogen alleen in werking gesteld worden wanneer voldaan is aan de wettelijke voorschriften.
Er mogen geen wijzigingen worden aangebracht aan apparatuur of onderdelen. Het gebruik van defecte of niet complete onderdelen is niet toegestaan. In geval van reparaties aan apparatuur of componenten van dit type, moet de nationale regelgeving worden aangehouden.

## 1.6 Veiligheidssymbolen in deze gebruiksaanwijzing

In deze gebruiksaanwijzing wordt een reeks waarschuwingen voor enkele risico's en gevaren gebruikt, die bij gebruik van het apparaat kunnen optreden. Deze waarschuwingen bevatten signaalwoorden die uw aandacht moeten op de te verwachten gevarenniveau moeten. Deze signaalwoorden en de bijbehorende gevaren luiden als volgt:



**GEVAAR**

Wanneer niet de juiste veiligheidsmaatregelen getroffen worden, zullen in een acuut gevaarlijke situatie de dood of zwaar lichamelijk letsel het gevolg zijn.



**WAARSCHUWING**

Dodelijk en zwaar lichamelijk letsel kan op grond van een potentiële gevarensituaties optreden, als de betreffende preventiemaatregelen niet worden getroffen.



**VOORZICHTIG**

Dodelijk en zwaar lichamelijk letsel kan op grond van een potentiële gevarensituaties optreden, als de betreffende preventiemaatregelen niet worden getroffen. Kan tevens worden gebruikt om te waarschuwen voor lichtvaardig optreden.



**AANWIJZING**

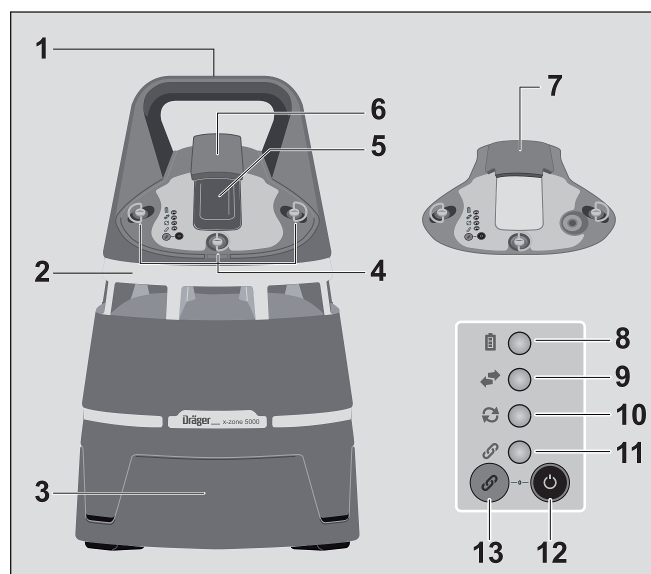
Extra informatie over het gebruik van het product.

# 2 Beschrijving

## 2.1 Productoverzicht

**Voorzijde**

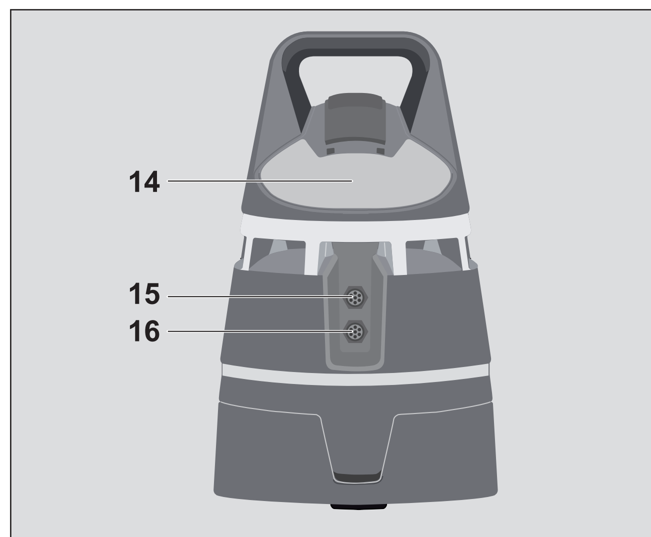
1 Draaggreep
2 LED-alarmlichtring
3 Inductielader
4 Sluitbeugel
5 Instrumenthouder
6 X-am 5000/5600 diffusiemodus
7 Houder X-am 5000/5600 pompmodus (optioneel)
8 Accu-LED
9 Communicatie-LED
10 Pomp-LED
11 Groeperings-LED
12 ⏻-toets / OK-toets
13 🔗-toets / toets voor draadloos netwerk / ⊕-toets



00133112.eps

**Achterzijde**

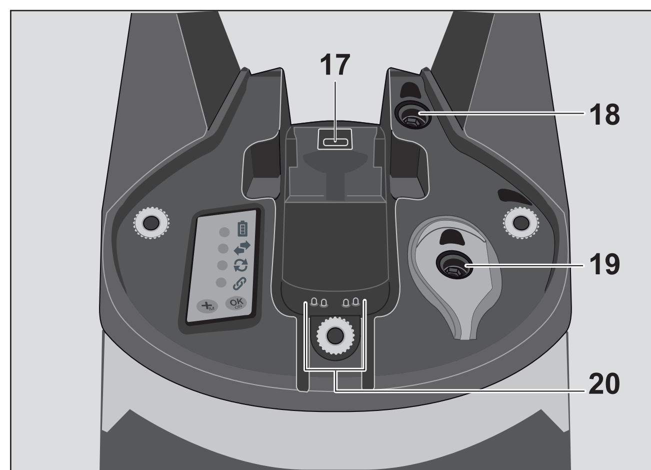
14 Korte gebruiksaanwijzing
15 Aansluiting schakelrelais / RS485-aansluiting (XEXT2)
16 Aansluiting laadcontact / RS485-aansluiting (XEXT1)



00233112.eps

**Displays**

17 IR-interface
18 Pompuitgang (optioneel)
19 Pompingang (optioneel)
20 Voedingscontacten voor X-am 5000/5600



00333112.eps

## 2.2 Functiebeschrijving

De alarmversterker Dräger X-zone 5000 (hierna X-zone 5000 genoemd) is bedoeld voor gebruik in een industriële omgeving in een bepaald temperatuurbereik voor een continue werking van maximaal 5 dagen. Meerdere X-zone 5000 kunnen draadloos en/of via een datakabel worden gegroepeerd tot een seriegeschakelde alarmlijn. Bij alarm wordt het alarm door alle verbonden X-zone 5000 weergegeven. Het gasmeetinstrument Dräger X-am 5000 of Dräger X-am 5600 (beide gasmeetinstrumenten worden hierna X-am 5000/5600 genoemd) dient voor het genereren van het alarm. Het X-am 5000/5600 is via een infrarood interface aan de X-zone 5000 gekoppeld. Naast het genereren van alarmen dient X-am 5000/5600 als gebruikersinterface voor X-zone 5000. Genereert X-am 5000/5600 een gasalarm, dan wordt dit naar X-zone 5000 gestuurd en zowel akoestisch als optisch versterkt.

## 2.3 Doelmatig gebruik

De X-zone 5000 is een explosieveilige, draagbare alarmversterker voor quasi-stationaire bewaking in zones met explosiegevaar.
X-zone 5000 kan in combinatie met de gasmeetinstrumenten X-am 5000/5600 worden gebruikt (certificaten DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004x, BVS 10 ATEX E 080 X en IECEx BVS 10.0053X).

| Gebruik onder de volgende toelatingsvoorwaarden: | Te gebruiken gasmeetinstrumenten: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

Het apparaat mag uitsluitend in gebieden worden gebruikt met laag risico voor mechanische trillingen. Meerdere X-zone 5000 kunnen in een automatisch netwerk functioneren.
De X-zone 5000 is binnen een temperatuurbereik van –20 °C tot +50 °C geschikt om in explosiegevaarlijke omgevingen van zone 0, zone 1 of zone 2 te worden gebruikt, waarin gassen van explosieklassen IIA, IIB, of IIC en van temperatuurklasse T3/T4 kunnen voorkomen.



**WAARSCHUWING**

Bij de toepassing in explosiegevaarlijke gebieden van groep I mag het apparaat alleen in gebieden worden gebruikt waarin een gering gevaar door mechanische invloeden bestaat. Na een slag of val moet het apparaat aan een visuele inspectie worden onderworpen en bij beschadiging moet deze uit het Ex-gebied worden verwijderd.

In toepassingen waarbij apparaten van de categorie 1G/M1, resp. EPL Ga/Ma vereist zijn (zone 0), moeten intensieve elektrostatische oplaadprocessen worden vermeden!



**AANWIJZING**

De Dräger X-zone 5000 is bedoeld voor de detectie in de omgevingslucht. Een verhoogde expositie van bepaalde koolwaterstoffen kan bij de sensoren leiden tot beperkingen van de detectiekwaliteit.

De communicatie tussen meerdere apparaten werd niet overeenkomstig „CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments“ getest en is daarom niet afgedekt.

# 3 Werking



**WAARSCHUWING**

De X-am 5000 (MQG 0000) moet met een NiMH T4 voorzieningseenheid (type HBT 0000, bestelnr. 83 18 704) zijn uitgerust.
De X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) moet ofwel met een NiMH-batterijpak T4 (type HBT 0000, bestelnr. 83 18 704) of T4 HC (type HBT 0100, bestelnr. 83 22 244) uitgerust zijn, anders verliest het toestel zijn explosiebeveiliging. Het gebruik van een andere voeding is niet toegestaan.



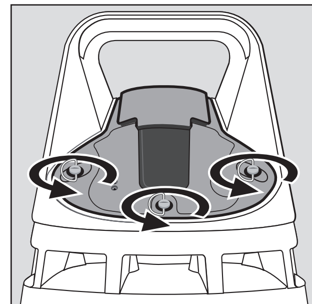
**AANWIJZING**

Alleen X-am 5000/5600 vanaf softwareversie 6.6 zijn compatibel met de X-zone 5000.

## 3.1 Apparaat inschakelen

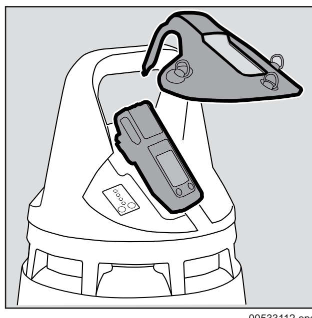
### 3.1.1 STANDBY-modus

1. Sluitbeugel op de houder losmaken.
2. Houder verwijderen.




3. Apparaathouder controleren en zo nodig reinigen:
   a. Voedingscontacten op vervuiling en vocht controleren, zo nodig reinigen en drogen.
   b. Beweeglijkheid van de voedingscontacten controleren door op iedere pen te drukken. Alle pennen moeten tot aan dezelfde hoogte uitveren.
   c. IR-interface op vervuiling controleren en zo nodig reinigen.
4. Voedingscontacten op de X-am 5000/5600 op vervuiling, corrosie en verkleuring controleren en zo nodig reinigen.

5. De X-am 5000/5600 in de instrumenthouder plaatsen.



00533112.eps



**AANWIJZING**

De clip op de X-am 5000/5600 moet gesloten zijn.

6. Houder op de behuizing plaatsen.



**AANWIJZING**

De afdichtvlakken van de houder moeten schoon en droog zijn. Indien nodig afdichtingen reinigen en drogen.

7. Sluitbeugel op de houder vasttrekken.
8. ⏻-toets op de X-zone 5000 gedurende ca. 3 seconden ingedrukt houden.
   De accu-LED licht op, afhankelijk van de laadtoestand groen, rood / groen of rood (zie hoofdstuk 19 op pagina 191).
   X-zone 5000 staat in de STANDBY-modus.



**VOORZICHTIG**

Alle drie sluitbeugels moeten zijn vastgetrokken om te garanderen dat de X-am 5000/5600 zich in de juiste positie bevindt en de laadaansluiting is gegarandeerd.



**AANWIJZING**

De X-zone 5000 wisselt automatisch van de STANDBY-modus naar de OFF-modus, als het apparaat niet binnen 72 uur in de ON-modus werd geschakeld.

### 3.1.2 ON-modus



**VOORZICHTIG**

Dräger adviseert om bij het inschakelen van de X-zone 5000 gehoorbescherming te dragen of de alarmdiepingsring (bestelnr. 83 20 110) te gebruiken, omdat het akoestische alarm kortdurend wordt geactiveerd.

- De X-am 5000/5600 aan de hand van de gebruiksaanwijzing inschakelen.
- Gedurende korte tijd wordt een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.
- De X-am 5000/5600 wordt in de X-zone-modus gezet (zie hoofdstuk 3.1.3 op pagina 167).
- Het optische en akoestische lifesignal (groene LED-ring en enkele toon) wordt afhankelijk van de configuratie (1 – 60 seconden; standaardinstelling: 2 seconden) gegeven.
- De X-zone 5000 is in de ON-modus en bedrijfsklaar.
- Tijdens de ON-modus worden de alarmsignalen van de X-am 5000/5600 geëvalueerd, verwerkt en evt. aan andere X-zone 5000 doorgegeven.

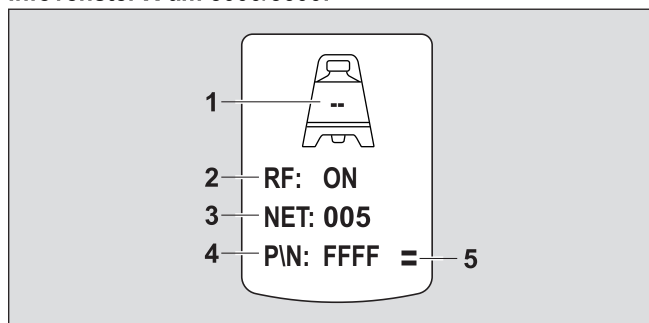
### 3.1.3 X-zone modus:

- Het batterijsymbool van de X-am 5000/5600 wordt vervangen door het symbool van de X-zone-modus 〓 van de X-zone 5000.
- De X-am 5000/5600 wordt gevoed door de X-zone 5000 accu.
- Wordt de ingeschakelde X-am 5000/5600 uit de Dräger X-zone 5000 verwijderd, dan wordt de X-zone modus na max. 10 seconden weer verlaten.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Info-modus

- In de meetmodus de OK-toets van de X-am 5000/5600 ca. 3 seconden indrukken.
- Achtereenvolgens OK-toets indrukken voor de volgende weergave. De piekwaarden en de blootstellingswaarden TWA en STEL verschijnen en tevens aanvullende informatie over de X-zone.
  In geval van waarschuwingen of storingen worden de betreffende informatie- resp. foutcodes (bijv. 01) weergegeven (zie hoofdstuk 11.1 op pagina 187).

**Infovenster X-am 5000/5600:**




02533112.eps

1 Stationsnummer bij groeperingsmodus:
  Het stationsnummer zorgt voor een eenduidige identificatie van een groepsapparaat binnen een groep.
2 Status draadloze verbinding: ON/OFF:
  Geeft aan of de draadloze functie van de X-zone 5000 in- of uitgeschakeld is.
  De draadloze verbinding kan met behulp van de PC software Dräger CC-Vision in- en uitgeschakeld worden (zie hoofdstuk 10 op pagina 184).
3 Netnummer:
  Als onafhankelijke draadloze netwerken zijn gewenst, moeten verschillende netnummers worden toegewezen (zie hoofdstuk 4 op pagina 170).
  Het netnummer kan met behulp van de PC software Dräger CC-Vision worden ingesteld (zie hoofdstuk 10 op pagina 184).

4 Groeperings-ID:
De groeperings-ID identificeert een groep eenduidig (alleen de laatste 4 tekens van de groeperings-ID worden getoond).

5 X-zone modussymbool
Geeft weer of tussen de X-zone 5000 en de X-am 5000/5600 een verbinding is opgebouwd.

- Als gedurende 10 seconden geen toets wordt ingedrukt, dan keert de X-am 5000/5600 automatisch terug naar de meetmodus.

## 3.2 Apparaat uitschakelen



**VOORZICHTIG**

Dräger adviseert om bij het uitschakelen van de X-zone 5000 gehoorbescherming te dragen of de alarmdiepingsring (bestelnr. 83 20 110) te gebruiken, omdat het akoestische alarm kortdurend wordt geactiveerd.

### 3.2.1 STANDBY-modus

- De X-am 5000/5600 in de X-zone 5000 aan de hand van de gebruiksaanwijzing uitschakelen.
  Voordat de X-zone 5000 uitschakelt, worden kortdurend een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.
  De X-zone 5000 staat in de STANDBY-modus.

### 3.2.2 OFF-modus

1. ⏻-toets en ⊘-toets op de X-zone 5000 gedurende ca. 3 seconden ingedrukt houden.
   De accu-LED gaat uit.
   De X-zone 5000 is uitgeschakeld (OFF-modus).
2. Eventueel de X-am 5000/5600 uit de instrumenthouder verwijderen.

## 3.3 Voeding van de X-am 5000/5600 met NiMH-accu in de X-zone 5000

| Bedrijfsmodus van het apparaat | | Voeding van de X-am 5000/5600 |
|---|---|---|
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | ON-modus<br>Ingeschakeld | X-am 5000/5600 wordt blijvend van energie voorzien. |
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | STANDBY-modus<br>uitgeschakeld | X-am 5000/5600 wordt door een flowmodus van energie voorzien. |
| X-zone 5000:<br>X-am 5000/5600: | OFF-modus<br>uitgeschakeld | X-am 5000/5600 wordt niet van energie voorzien. |

## 3.4 Functietest met gas uitvoeren



**VOORZICHTIG**

Vóór ieder gebruik moet bij elk apparaat een functietest worden uitgevoerd.

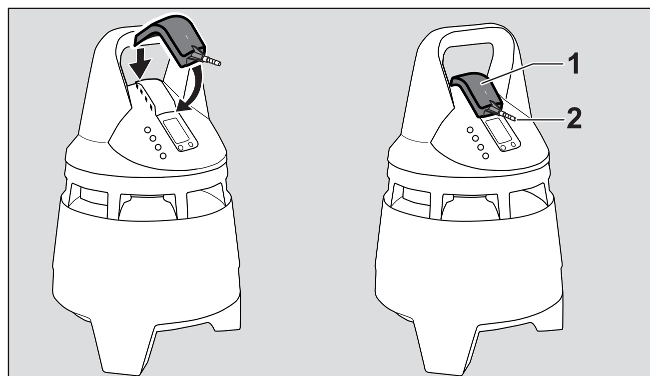
De functietest kan op twee verschillende manieren worden uitgevoerd.

### 3.4.1 Functietest van de X-am 5000/5600

- Functietest vóór het plaatsen in de X-zone 5000 volgens de gebruiksaanwijzing van het gasmeetinstrument uitvoeren.

### 3.4.2 Functietest van de X-am 5000/5600 in combinatie met de X-zone 5000

**In de diffusiemodus**




02733112.eps

1. X-zone 5000 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 166).
2. Adapter (1) (bestelnr. 83 23 314) op de houder (diffusie) zetten.
3. Slang van de testgascilinder aan de adapter bevestigen (2).
4. De afsluiter van de testgascilinder openen, zodat gas over de sensoren stroomt.
5. Wachten, totdat het apparaat de testgasconcentratie met voldoende tolerantie weergeeft :
   Ex: ±20 % van de testgasconcentratie[1]
   $O_2$: ±0,8 vol.-%[1]
   TOX: ±20 % van de testgasconcentratie[1].

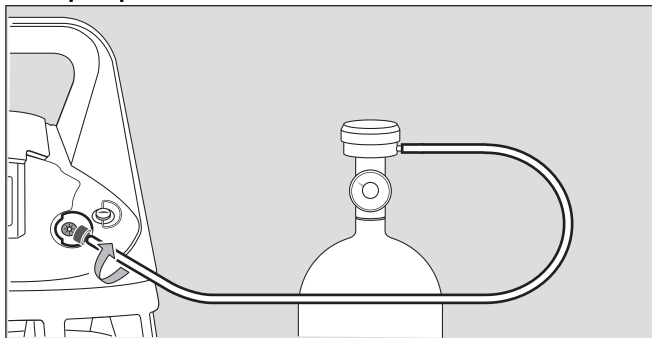
- Afhankelijk van de testgasconcentratie wordt bij het overschrijden van de alarmgrenzen het alarm **A1** of **A2** geactiveerd.

6. De afsluiter van de testgascilinder sluiten en de adapter van de houder nemen.

Wanneer de indicaties niet in de bovenvermelde bereiken liggen: Laat de X-am 5000/5600 door onderhoudspersoneel kalibreren.

1 Bij opgave van het Dräger-menggas (bestelnr. 68 11 130) moeten de weergaven in dit bereik liggen. Afwijkende concentraties kunnen worden ingesteld met de meegeleverde PC software Dräger CC-Vision.

**In de pompmodus**



03633112.eps

1. X-zone 5000 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 166).
2. Afsluiter op testgascilinder schroeven.
3. Slang van testgascilinder met de klok mee aan het filter schroeven.
4. Wachten, totdat het apparaat de testgasconcentratie met voldoende tolerantie weergeeft:
   Ex: ±20 % van de testgasconcentratie[1]
   $O_2$: ±0,8 vol.-%[1]
   TOX: ±20 % van de testgasconcentratie[1].
- Afhankelijk van de testgasconcentratie wordt bij het overschrijden van de alarmgrenzen het alarm **A1** of **A2** geactiveerd.
5. Slang van de testgascilinder tegen de klok in van het filter afschroeven.

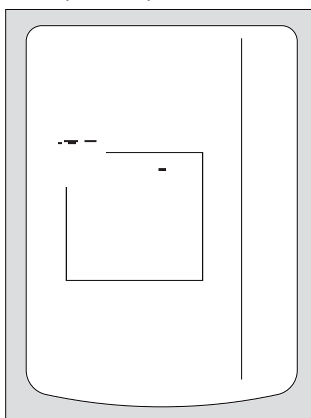
Wanneer de indicaties niet in de bovenvermelde bereiken liggen: Laat de X-am 5000/5600 door onderhoudspersoneel kalibreren.

### 3.4.3 Verbindingstest uitvoeren

Met de verbindingstest kan worden gecontroleerd of alle X-zone 5000 correct zijn verbonden.

Om een verbindingstest uit te voeren:

1. OK-toets indrukken om het menu op te roepen.
2. Met +-toets de functie selecteren en bevestigen, om de verbindingstest te starten.
   Er wordt driemaal een signaal via claxon en LED-lichtring gegeven op alle apparaten die draadloos of per kabel zijn verbonden.



04833112.eps



**AANWIJZING**

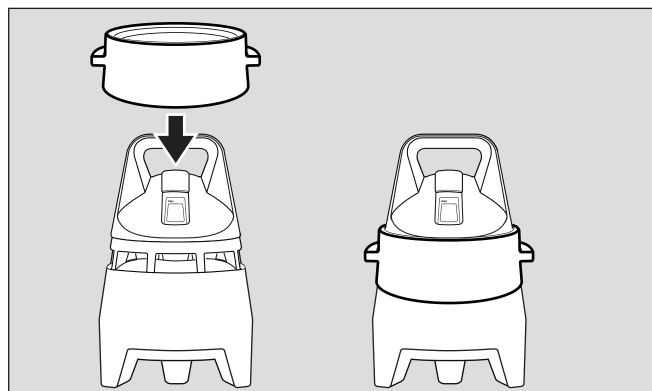
Optioneel kan ook het relaiscontact worden geschakeld. De instelling kan met behulp van de PC software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd (zie hoofdstuk 10 op pagina 184).

## 3.5 Alarmdempingsring



**WAARSCHUWING**

De alarmdempingsring mag niet worden gebruikt in gebieden waar explosiegevaar aanwezig is!



03033112.eps

Dräger adviseert om bij het in-, uitschakelen en bij de functietest van de X-zone 5000 gehoorbescherming te dragen of de alarmdiepingsring (bestelnr. 83 20 110) te gebruiken, omdat het akoestische alarm kortdurend wordt geactiveerd.

# 4 Apparaat draadloos verbinden



**WAARSCHUWING**

Er mogen niet meer dan 25 X-zone 5000 in een draadloos netwerk worden verbonden, anders kan de beveiligde verbinding en het doorsturen van het alarm niet meer worden gegarandeerd.



**VOORZICHTIG**

FCC en IC: Dit apparaat voldoet aan de eisen van paragraaf 15 van de FCC-bepalingen. Voor het gebruik moet aan de volgende voorwaarden worden voldaan:

- Het apparaat mag geen schadelijke interferenties opwekken en
- moet ontvangen interferenties opnemen, hoewel deze tot bedrijfsstoringen kunnen leiden.

Apparaten waaraan niet uitdrukkelijk door Dräger toegestane veranderingen zijn aangebracht mogen niet door de gebruiker in bedrijf worden genomen.
De met deze mobiele transmitter gebruikte interne/externe antennes mogen niet in de buurt of samen met andere antennes of transmitters worden gebruikt. Personen moeten een minimale afstand van 20 cm tot de antennes aanhouden.
Dit apparaat en de bijbehorende antenne mogen niet in de buurt of samen met andere antennes of transmitters worden gebruikt.



**AANWIJZING**

De apparaten bouwen in ingeschakelde toestand automatisch de draadloze verbinding op.

Er kunnen max. 25 apparaten per draadloze verbinding in een netwerk worden verbonden.
Het bereik van de draadloze verbinding bedraagt max. 100 m in een industriële omgeving (storingen van buitenaf kunnen het bereik verminderen).
De apparaten kunnen als ketting-, ster-, of ringtopologie worden gebruikt binnen het netwerk. Daarbij kunnen een open draadloos netwerk of onafhankelijke draadloze netwerken worden aangelegd. Alle apparaten die zich in het bereik van het draadloze netwerk bevinden, zijn automatisch verbonden.

## 4.1 Open draadloos netwerk (standaardconfiguratie)

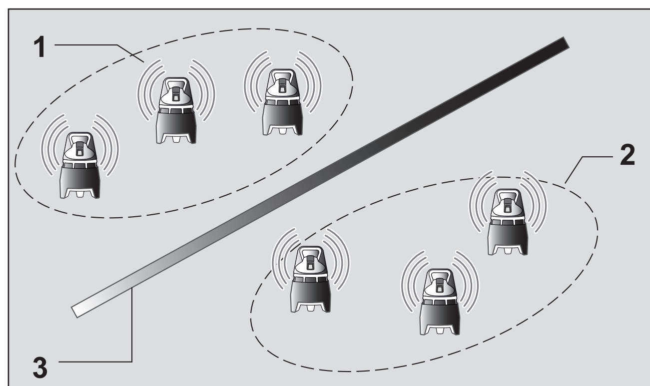
Bij een open draadloos netwerk kunnen maximaal 25 X-zone 5000-apparaten worden toegevoegd aan een draadloos netwerknummer of hieruit worden verwijderd.

### 4.1.1 Onafhankelijke draadloze netwerken

Als onafhankelijke draadloze netwerken zijn gewenst, moeten voor de specifieke netwerken verschillende netnummers worden toegewezen (zie hoofdstuk 10 op pagina 184).

**Bijvoorbeeld:**
Er moeten twee onafhankelijke draadloze netwerken met elk drie X-zone 5000 worden aangelegd. Hiervoor worden met behulp van de PC software CC-Vision de netnummers bij drie Dräger X-zone 5000 op NET:001 en bij drie andere X-zone 5000 op NET:002 worden ingesteld.

### 4.1.2 Deelnetwerken:




1 Deelnetwerk 1
2 Deelnetwerk 2
3 bijvoorbeeld stalen wand, muur, vrachtwagen, etc.

Deelnetwerken ontstaan door een ongewenste opdeling van het open draadloze netwerk in twee of meer draadloze netwerken. Dit kan gebeuren als de gebruiker twee **ingeschakelde** Dräger X-zone 5000 (met identiek netwerknummer) bij zich heeft. De apparaten hebben daardoor onder elkaar een continue draadloze verbinding (communicatie-LED brandt groen). De gebruiker kan hierdoor niet meer herkennen of de draadloze verbinding al is opgebouwd met de reeds geplaatste apparaten. Om deelnetwerken te vermijden, moeten de X-zone 5000 altijd achtereenvolgens worden geplaatst en ingeschakeld.

## 4.2 Gesloten draadloos netwerk (groep)

Bij een gesloten netwerk bewaakt een hoofdapparaat de draadloze verbinding naar alle groepsapparaten en alle groepsapparaten bewaken de draadloze verbinding naar het hoofdapparaat. Wanneer een apparaat uitvalt, b. v. door een lege accu of door het verwijderen van een apparaat, wordt op het hoofdapparaat een alarm geactiveerd. Wanneer het hoofdapparaat uitvalt, wordt bij alle groepsapparateen een apparaatalarm geactiveerd.



**AANWIJZING**

Voor het gebruik van de volgende functies moet de functie draadloze verbinding bij de X-zone 5000 zijn geactiveerd.

### 4.2.1 Menu voor draadloos netwerk

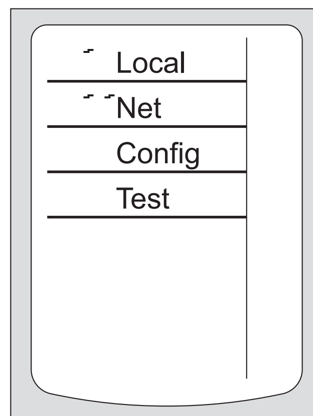


**AANWIJZING**

Voor de navigatie in de menu's worden de OK- en +-toets van de X-am 5000/5600 gebruikt.

Om het menu voor het draadloze netwerk op te roepen:

- OK-toets indrukken.
  Het menu voor het draadloze netwerk wordt weergegeven.




04733112.eps

Om in de menu's te navigeren:

| | |
|---|---|
| OK-toets | Menu voor draadloos netwerk oproepen / geselecteerde functie oproepen |
| +-toets | Volgende functie selecteren / de volgende pagina weergeven |

**Toelichting op algemene symbolen:**

| | |
|---|---|
| | Hoofdapparaat |
| | Groepsapparaat |
| #x | Lokaal stationsnummer van X-zone |
| x | Groepsgrootte |
| | Actie niet mogelijk |
| | Bevestigingsindicatie; OK-toets indrukken, om alle alarmen in de groep of in het netwerk te bevestigen. |

**Toelichting op de symbolen in het menu voor draadloos netwerk:**

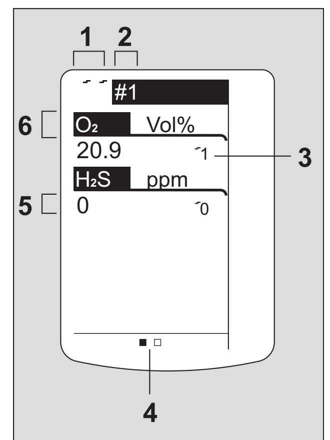
| | |
|---|---|
| **Local** | Lokale meetwaarden van het apparaat weergeven (standaardweergave) |
| **Net** | Max. meetwaarden van de groepsapparaten weergegeven |
| **Config** | Groepsconfiguratie oproepen |
| **Test** | Verbindingstest uitvoeren |

**Toelichting op de symbolen voor groepsconfiguratie:**

| | |
|---|---|
| | Groepbewaking voorlopig deactiveren |
| | Groepbewaking activeren. |
| | Nieuwe groep vormen / Een apparaat toevoegen aan een groep |
| | Een apparaat uit de groep verwijderen |
| | Groep ontbinden |

### 4.2.2 Groepsapparaten weergeven

1. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. **Net** selecteren om de groepsapparaten weer te geven.




04433112.eps

Legenda:

1 Weergave groepsapparaat
2 Lokaal stationsnummer
3 Bij meetwaardeweergave behorend stationsnummer
4 Paginaweergave
5 Max. meetwaarde
6 Gasnaam / eenheid



**AANWIJZING**

Voor alle gassen behalve voor $O_2$, wordt de maximale waarde binnen de groep aangegeven. Voor $O_2$ wordt de minimale waarde weergegeven.

### 4.2.3 Nieuwe groep vormen

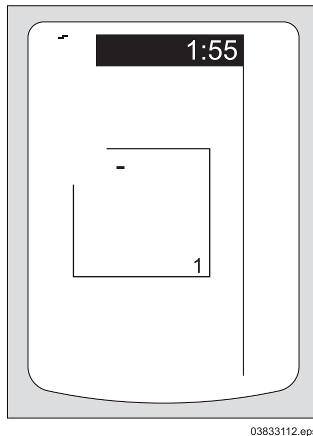
Er kunnen maximaal 15 groepsapparaten worden toegewezen aan één hoofdapparaat. Het groepstoewijzing blijft in de overeenkomstige X-zone 5000 zo lang opgeslagen, tot de groep wordt ontbonden.

Om een nieuwe groep te vormen:

1. Alle apparaten voor de groep in één zone verzamelen.
2. Apparaten inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 166).
3. Een X-zone 5000 als hoofdapparaat selecteren.
4. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.

5. selecteren en bevestigen.
6. selecteren en bevestigen om het zoeken naar groepsapparaten te starten.

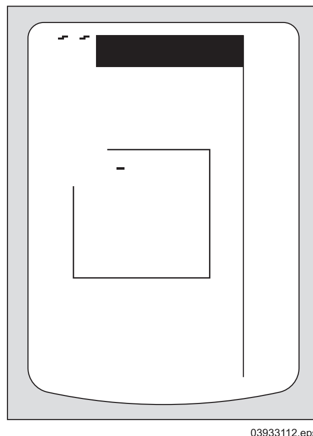
Weergave op hoofdapparaat:
Groeperings-LED: rood-groen, langzaam knipperend.



03833112.eps

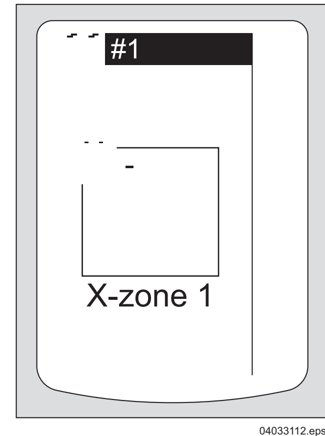
Bij alle niet gegroepeerde X-zone 5000 in de reikwijdte van het hoofdapparaat knippert de groeperings-LED groen.

Weergave op potentieel groepsapparaat:
Groeperings-LED: groen, langzaam knipperend.


03933112.eps

7. Een voor een bij alle gewenste groepsapparaten de (OK)- of (+)-toets indrukken om de X-zone in de groep op te nemen.

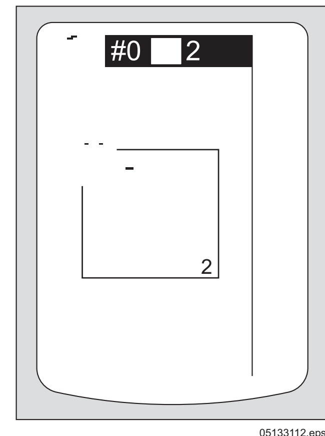
Weergave op groepsapparaat:
Groeperings-LED: knippert groen.



04033112.eps

8. (OK)-toets op het hoofdapparaat indrukken om het zoeken te beëindigen.
   - Groepering is afgesloten.
   - Groepbewaking is geactiveerd.

Weergave op hoofdapparaat:
Groeperings-LED: knippert rood-groen.



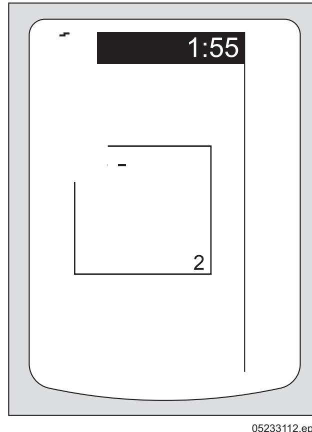
05133112.eps

9. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 174).
10. Apparaten op de gebruikslocatie opstellen.

### 4.2.4 X-zone toevoegen aan een groep

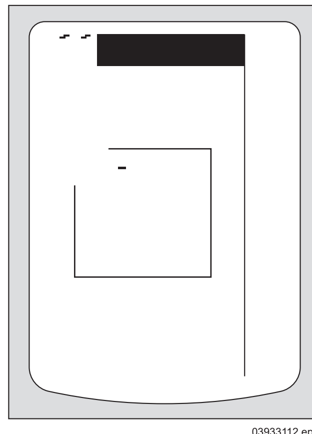
1. Ongegroepeerde X-zone 5000 naast het hoofdapparaat plaatsen.
2. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
3. selecteren en bevestigen.
4. selecteren en bevestigen om het zoeken naar groepsapparaten te starten.

Weergave op hoofdapparaat:
Groeperings-LED: rood-groen, langzaam knipperend.



05233112.eps

Weergave op groepsapparaat:
Groeperings-LED: groen, langzaam knipperend.


03933112.eps

5. OK-toets op het gewenste groepsapparaat indrukken om de X-zone in de groep op te nemen.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert groen.
6. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het zoeken te beëindigen.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
   - Groepering is afgesloten.
7. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 174).
8. Nieuwe groepsapparaat op de gebruikslocatie opstellen.

### 4.2.5 X-zone uit een groep verwijderen

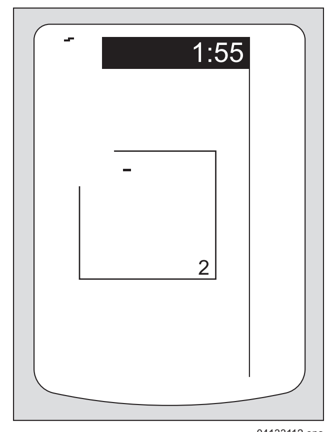


**AANWIJZING**

Wanneer het laatste groepsapparaat uit de groep wordt verwijderd, wordt automatisch de gehele groep ontbonden.

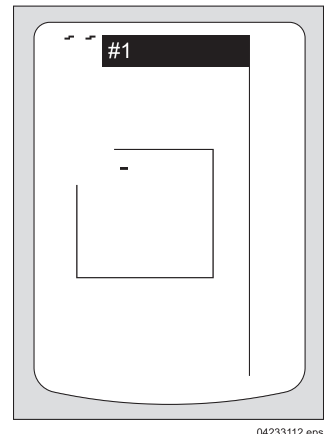
1. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 174).
2. Het groepsapparaat, dat verwijderd moet worden, naast het hoofdapparaat plaatsen.
3. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
4. selecteren en bevestigen.
5. selecteren en bevestigen.

Weergave op hoofdapparaat:
Groeperings-LED: rood-groen, snel knipperend.



04133112.eps

Weergave op groepsapparaat:
Groeperings-LED: groen, snel knipperend.



04233112.eps

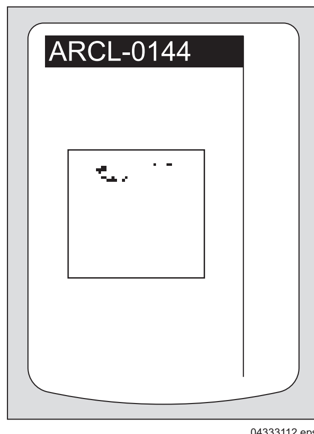
6. OK-toets op het te verwijderen groepsapparaat indrukken om de X-zone uit de groep te verwijderen.
   - Groeperings-LED aan remote groepsapparaat: uit.
7. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
   - Groepering is afgesloten.

### 4.2.6 Groep ontbinden

1. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. selecteren en bevestigen.
3. selecteren en bevestigen om de groep op te heffen.

Weergave op hoofd- en groepsapparaten:

Groeperings-LED: uit.




04333112.eps

### 4.2.7 Groepbewaking voorlopig deactiveren

Wanneer de groepbewaking voorlopig wordt gedeactiveerd, wordt de hiermee verbonden alarmfunctie voorlopig gedeactiveerd. De weergave van de verbindingsstatus en de groepstoewijzing bij de apparaten blijven bestaan.

Om de groepbewaking voorlopig te deactiveren:

1. Groep met gesloten draadloos netwerk vormen.
2. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
3. selecteren en bevestigen.
4. selecteren en bevestigen, om de groepbewaking voorlopig te deactiveren.
   - Groepbewaking is gedeactiveerd.

De groepsbewaking wordt 15 minuten na de voorlopige deactivering of na het inschakelen van gegroepeerde apparaten automatisch geactiveerd.

Deze tijdinterval wordt als volgt weergegeven:

- De eerste 13 minuten knippert de communicatie-LED langzaam.
- De laatste 2 minuten knippert de communicatie-LED snel.



**AANWIJZING**

Bij gedeactiveerde groepbewaking worden nog steeds gasalarmen weergegeven.

### 4.2.8 Groepbewaking activeren.

1. Groep met gesloten draadloos netwerk vormen.
2. OK-toets op het hoofdapparaat indrukken om het menu op te roepen.
3. selecteren en bevestigen.
4. selecteren en bevestigen, om de groepbewaking voorlopig te activeren.
   - Groepbewaking is geactiveerd.

### 4.2.9 Groep ontbinden in het geval van alarm

Wanneer voor een afzonderlijk groepsapparaat het hoofdapparaat niet meer wordt gevonden (communicatie-LED knippert rood), kan de groepstoewijzing voor dit apparaat worden gewist.

Om de groep op te heffen:

1. OK-toets op het groepsapparaat indrukken om het menu op te roepen.
2. selecteren en bevestigen.
3. selecteren en bevestigen om de groep op te heffen.

of

- -toets op het groepsapparaat lang indrukken.
  - Groepstoewijzing is gewist.

### 4.2.10 Alternatieve toetscommando's

**Nieuwe groep vormen**
Er kunnen maximaal 15 groepsapparaten worden toegewezen aan één hoofdapparaat. Het groepstoewijzing blijft in de overeenkomstige X-zone 5000 zo lang opgeslagen, tot de groep wordt ontbonden.

1. Alle apparaten voor de groep in één zone verzamelen.
2. Apparaten inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 166).
3. Een X-zone 5000 als hoofdapparaat selecteren.
4. ⊘-toets kort op het hoofdapparaat indrukken.
   - X-zone wordt het hoofdapparaat.
   - Zoekfunctie voor de groepsapparaten wordt gestart.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: rood-groen, langzaam knipperend
   - Groeperings-LED potentiële groepsapparaten: groen, langzaam knipperend.



**AANWIJZING**

Bij alle niet gegroepeerde X-zone 5000 in de reikwijdte van het hoofdapparaat knippert de groeperings-LED groen.

5. Opeenvolgend bij alle gewenste groepsapparaten ⊘-toets kort indrukken.
   - X-zone in groep opgenomen.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert groen.
6. ⊘-toets kort op het hoofdapparaat indrukken.
   - Zoekfunctie wordt beëindigd.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
   - Groepering is afgesloten.
   - Groepbewaking is geactiveerd.
7. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 174).
8. Apparaten op de gebruikslocatie opstellen.

**X-zone toevoegen aan een groep**

1. Ongegroepeerde X-zone 5000 naast het hoofdapparaat plaatsen.
2. ⊘-toets kort op het hoofdapparaat indrukken.
   - Zoekfunctie voor de groepsapparaten wordt gestart.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: rood-groen, langzaam knipperend
   - Groeperings-LED potentiële groepsapparaten: groen, langzaam knipperend.
3. ⊘-toets op het gewenste hoofdapparaat kort indrukken.
   - X-zone in groep opgenomen.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert groen.
4. ⊘-toets kort op het hoofdapparaat indrukken.
   - Zoekfunctie wordt beëindigd.
   - Groeperings-LED hoofdapparaat: knippert rood-groen.
   - Groepering is afgesloten.
5. Groepbewaking evt. voorlopig deactiveren (zie hoofdstuk 4.2.7 op pagina 174).
6. Nieuwe groepsapparaat op de gebruikslocatie opstellen.

## 4.3 Apparaat plaatsen



**VOORZICHTIG**

Voordat de apparaten worden geplaatst moet een functietest (zie hoofdstuk 3.4 op pagina 168) bij ieder apparaat worden uitgevoerd.

Bij gebruik in grote hitte en gelijktijdige, voortdurende zonne-instraling kan het apparaat tot een temperatuur buiten de specificatie opwarmen. Daardoor kan het apparaat eventueel uitvallen of de levensduur van verschillende componenten van het apparaat verkorten. Dräger adviseert het apparaat bij dergelijke gebruiksomstandigheden in de schaduw te plaatsen.

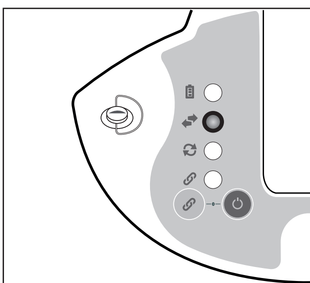


**AANWIJZING**

De gastoevoer geschiedt in een hoek van 360°. Indien nodig sokken (bestelnr. 83 20 645) gebruiken om een ca. 30 cm hogere meetpositie te bereiken.
Let er bij het plaatsen op, dat deelnetwerken worden vermeden.

Gebruik onder voortdurende vibratie wordt niet aangeraden.

1. Eerste X-zone 5000 inschakelen (zie hoofdstuk 3.1 op pagina 166) en op hiervoor bedoelde locatie plaatsen.
2. Tweede Dräger X-zone 5000 inschakelen en de afstand zo instellen, dat de communicatie-LED groen brandt.
   De draadloze verbinding is opgebouwd en de communicatie-LED herkent een verbinding met minstens één apparaat binnen het bereik van het draadloze netwerk.


01333112.eps



**WAARSCHUWING**

Als de communicatie-LED rood brandt, moet de afstand tot het volgende apparaat worden verkort.

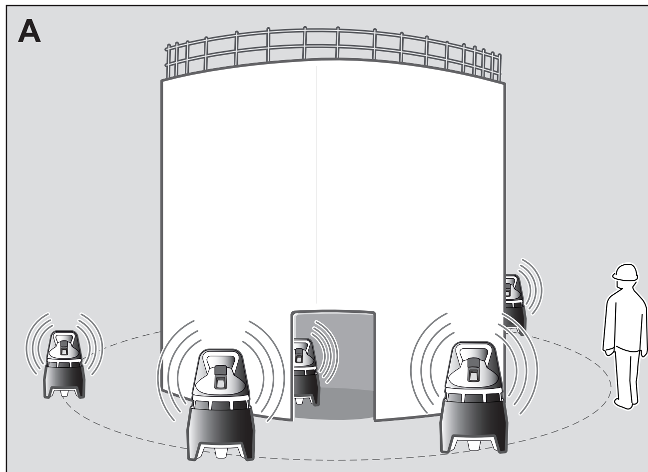
- Verdere X-zone 5000 op dezelfde wijze plaatsen.



**AANWIJZING**

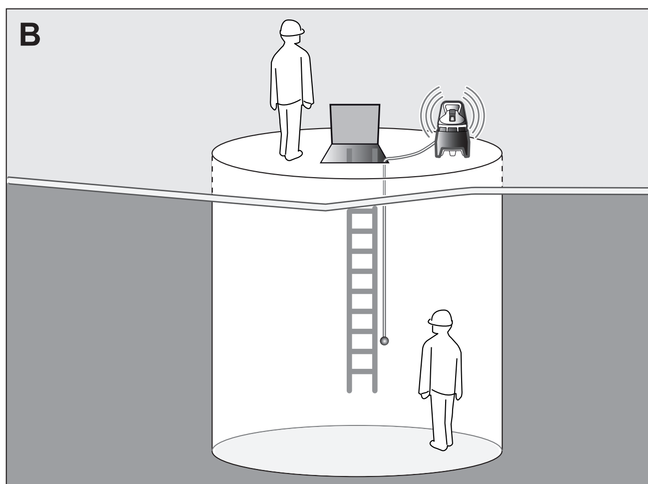
Dräger adviseert om na het plaatsen van alle apparaten een verbindingstest uit te voeren (zie hoofdstuk 3.4.3 op pagina 169).

**Voorbeelden van toepassingen:**
Toestand A:
Bewaking van industrietanks (draadloze alarmlijn)



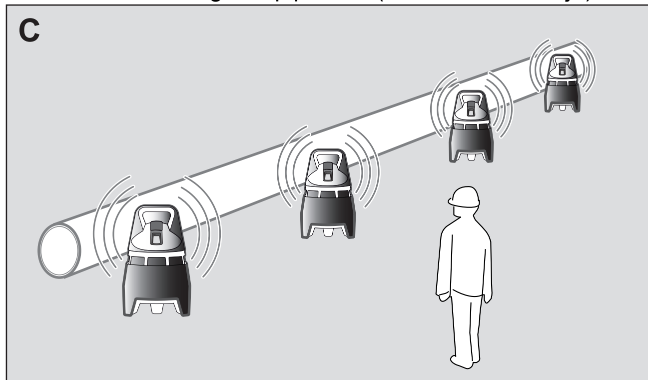
01833112.eps

Toestand B:
Gebiedsbewaking met pomp



01933112.eps

Toestand C:
Draadloze bewaking van pipelines (draadloze alarmlijn)



02033112.eps

# 5 Apparaten via datakabel verbinden



**VOORZICHTIG**

Voordat de apparaten worden geplaatst moet een functietest (zie hoofdstuk 3.4 op pagina 168) bij ieder apparaat worden uitgevoerd.
Via de aansluitingen XEXT1 en XEXT2 mogen uitsluitend X-zone 5000-apparaten onderling worden verboden. XEXT1 altijd met XEXT2 verbinden!

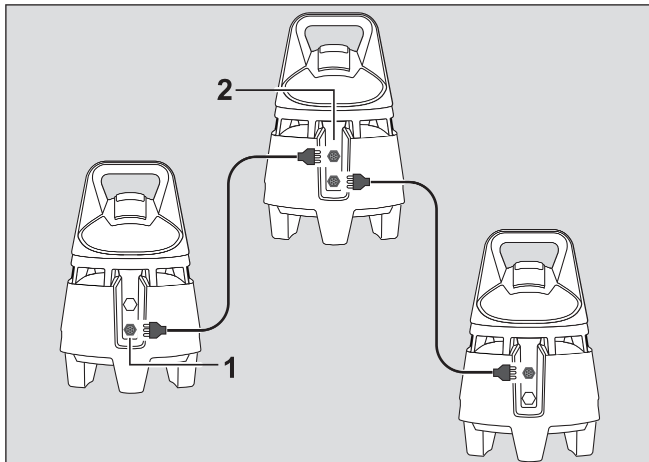


**AANWIJZING**

Door de verschillende klantspecifieke eisen biedt Dräger geen communicatiekabels aan. Alle relevante kabelparameters zijn beschreven in dit hoofdstuk.

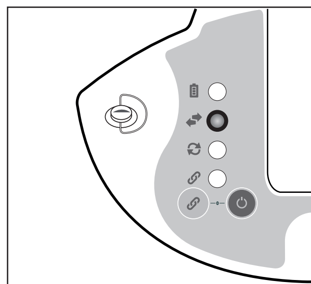
Bij een verbod op draadloze netwerken of een geblokkeerde draadloze verbinding kunnen apparaten via een communicatiekabel worden verbonden. De maximale kabellengte tussen twee apparaten bedraagt 25 m.

Een gecombineerde werking van draadloze- en kabelverbinding is mogelijk.



01233112.eps

1. X-zone 5000 inschakelen (zie hoofdstuk 3.1 op pagina 166).
2. Communicatiekabel aan de achterzijde van het apparaat aansluiten aan de aadcontact/RS485-aansluiting (XEXT1) (1).
3. Het einde van de communicatiekabel bij het tweede apparaat aansluiten op het schakelrelais/RS485 (XEXT2) (2).
   Communicatie-LED brandt groen op de aangesloten apparaten.


01333112.eps



**WAARSCHUWING**

Wanneer de communicatie-LED rood brandt, moet de kabelaansluiting worden gecontroleerd.

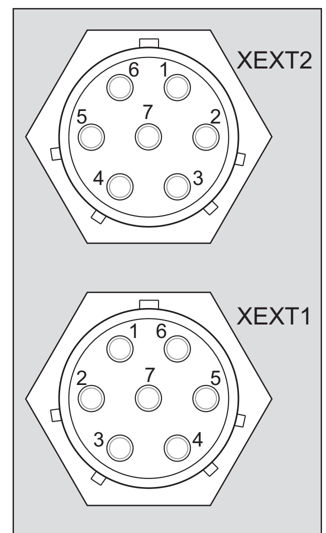
- Eventueel verdere apparaten volgens dezelfde procedure via communicatiekabel verbinden.



**AANWIJZING**

Dräger adviseert om na het plaatsen van alle apparaten een verbindingstest uit te voeren (zie hoofdstuk 3.4.3 op pagina 169).

## 5.1 Pinbezetting XEXT1 / XEXT2 op het apparaat



02133112.eps

**XEXT2 (male)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

**Schakeluitgang**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (female)**

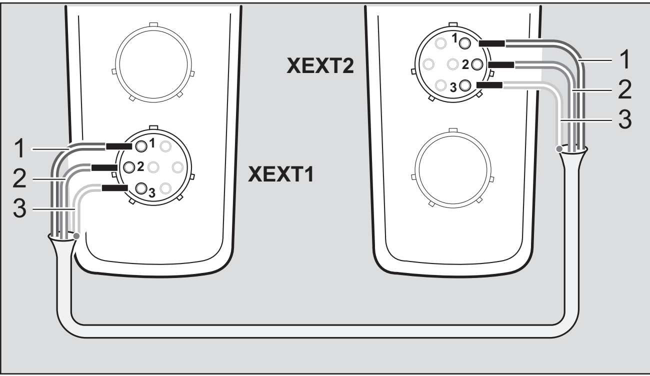
**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

**Lader (Alleen te gebruiken buiten explosiegevaarlijke omgevingen)**

4 Laadspanning ($U_{In}$)
5 GND2

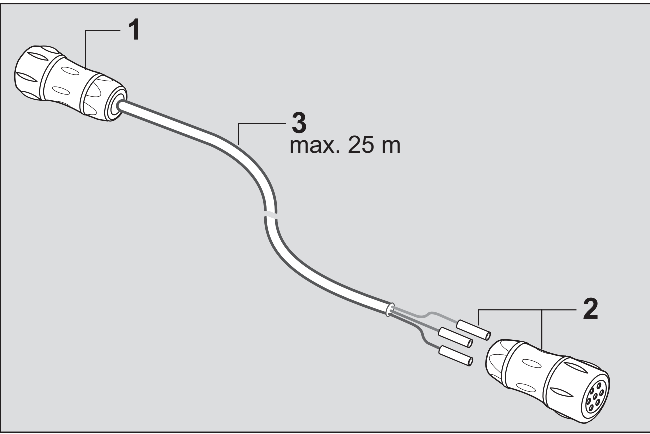
**RS485-aansluiting:**



02333112.eps

**VOORZICHTIG**

Zorg ervoor dat de draden niet gekruist worden!



03133112.eps

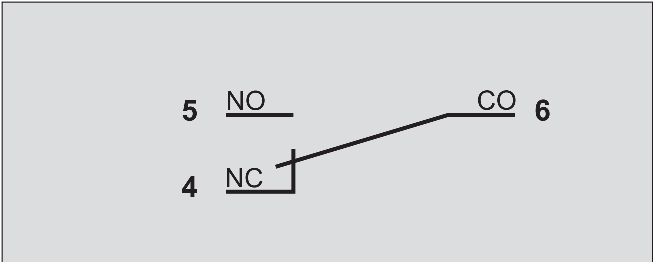
1 Stekker (male):
Behuizing: Souriau UTS6JC147P (male)
Contacten: Souriau RM20M12K (male)
2 Stekker (female):
Behuizing: Souriau UTS6JC147S (female
Contacten: Souriau RC20M12K (female)
3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Kabellengte: max. 25 m tussen 2 apparaten

# 6 Schakeluitgang

De signaaluitgang is voorzien voor aansluiting op een schakelversterker met intrinsieke uitgang.

Het gedrag van de schakeluitgang kan met behulp van de pc-software Dräger CC-Visio tussen de instelling NC en NO worden geconfigureerd.

Fabrieksinstelling van de schakeluitgang: NC



03433112.eps

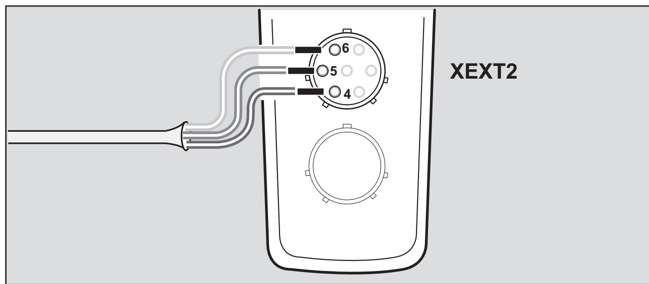
| Toestand X-zone: | Toestand Schakeluitgang: Config. NC | Toestand Schakeluitgang: Config. NO |
|---|---|---|
| Uit | 4 met 6 verbonden | 5 met 6 verbonden |
| Gebruik zonder alarmen | 4 met 6 verbonden | 5 met 6 verbonden |
| Alarmen | 5 met 6 verbonden | 4 met 6 verbonden |

**WAARSCHUWING**

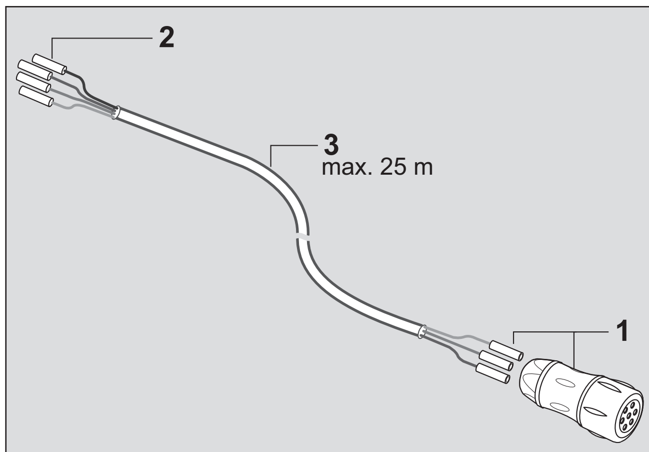
De toestand van de schakeluitgang moet bij de veiligheidstechnische uiteenzetting van de volgschakeling in acht worden genomen.
De parameters van de schakeluitgangen moeten strikt worden opgevolgd, zodat het contactcircuit geen risico vormt voor de intrinsieke veiligheid van het apparaat.
Er mogen alleen intrinsieke stroomkringen worden aangesloten. Het kabelscherm mag uitsluitend op de scheidingsschakelversterker-uitgang worden gelegd.
De aansluiting XEXT2 mag ofwel uitsluitend voor de schakeluitgang of een RS485-verbinding worden gebruikt. Het is niet toegestaan om de stekker tegelijkertijd aan beide doeleinden toe te wijzen!
De gebruikte kabels voor het alarmcontact moeten voldoen aan de eisen van de normen IEC 60079-0, IEC 60079-11 en IEC 60079-14. De volgende kabel voldoet aan deze normen: Belden 3107A.

**AANWIJZING**

De persoon die verantwoordelijk is voor het gebruik van de X-zone 5000 dient een systeemdocument aan te maken als bewijs van de intrinsieke veiligheid.




02433112.eps




03233112.eps

1 Stekker (female):
Behuizing: Souriau UTS6JC147S (female
Contacten: Souriau RC20M12K (female)
2 Pinbezetting zelf configureren, afhankelijk van de toepassing
3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Kabellengte: max. 25 m tussen 2 apparaten of tot de scheidingsschakelversterker

**Aansluiting van de schakeluitgang**

| | |
|---|---|
| Maximale spanning ($U_i$): | 20 V |
| Maximale nominale stroom ($U_i$): | 0,25 A |
| Maximaal schakelvermogen $U_i$): | 3 W |

Alleen voor ohmse belastingen!

| | |
|---|---|
| Reactantie: | $C_i$ verwaarloosbaar;<br>$L_i$ verwaarloosbaar |

# 7 Tijdens het gebruik

Tijdens het gebruik worden de meetwaarden voor elk meetgas weergegeven op de ingelegd X-am 5000/5600.



**AANWIJZING**

De aanduidingen op de X-am 5000/5600 worden beschreven in de gebruiksaanwijzing van het gebruikte gasmeetinstrument.

Het optische en akoestische lifesignal (groene LED-ring en enkele toon) wordt afhankelijk van de configuratie (1 – 60 seconden; standaardinstelling om de 2 seconden) afgegeven. Het lifesignal kan met behulp van de PC software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd (zie hoofdstuk 10 op pagina 184).
Als een alarm is geactiveerd, worden het optische en akoestische alarm geactiveerd (zie hoofdstuk 8 op pagina 179).
De X-zone 5000 versterkt het optische en akoestische alarm en stuurt de alarminformatie continue via de draadloze verbinding of communicatiekabel door naar verdere X-zone 5000.

# 8 Alarmen (standaardinstellingen)



**AANWIJZING**

De alarminstellingen (bijv. zelfhoudend/bevestigbaar) kunnen met behulp van de PC software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd. De configuratie van de X-am 5000/5600 is doorslaggevend voor het gedrag van de X-zone 5000.

Bij alarm in een groep worden op alle apparaten lokale alarmen geprioriteerd vóór externe alarmen weergegeven.

De X-zone 5000 is uitgerust met twee verschillende alarmsensoren:

- Optisch signaal: LED-alarmlichtring (360°); kleuren rood, groen; pulserend.
- Akoestisch signaal: Krachtige claxon (108 dB (A) op 1 m afstand/120 dB (A) op 30 cm afstand).

**Apparaat dat alarm activeert**
Zodra een apparaat een verhoogde gasconcentratie meet, wordt door dit apparaat het alarm geactiveerd.
Het apparaat dat het alarm activeert, geeft de alarmen aan alle andere apparaten door, die zijn verbonden via draadloze verbinding of communicatiekabel.

**Apparaat dat alarm ontvangt:**
Alle apparaten die een alarm van het activerende toestel ontvangen, worden ontvangende apparaten. De apparaten die het alarm ontvangen, geven een dochteralarm. Als het ontvangende apparaat geen informatie van het activerende apparaat ontvangt, neemt het dochteralarm bij de ontvangende apparaten na 10 seconden af.



**AANWIJZING**

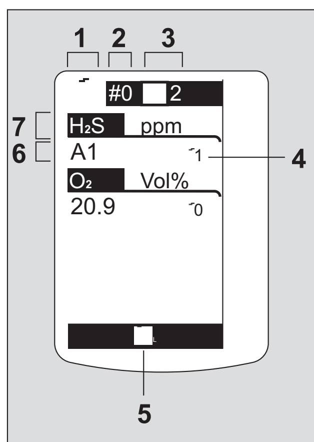
Het apparaat dat het alarm activeert en de apparaten, die de alarmmelding ontvangen, verschillen van elkaar door hun optische alarm.

## 8.1 Concentratie-vooralarm A1

Onderbroken alarmmelding:



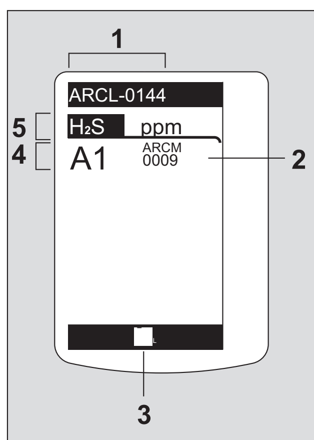
Weergave bij gegroepeerde apparaten:




Legenda:

1 Weergave hoofdapparaat
2 Lokaal stationsnummer
3 Groepsgrootte
4 Bij meetwaardeweergave behorend stationsnummer
5 Bevestigingsindicatie
6 Weergave alarmtype A1 / meetwaarde (afwisselend)
7 Gasnaam en eenheid

Weergave bij niet gegroepeerde apparaten:




Legenda:

1 Lokale X-zone serienummer
2 Serienummer van alarmerende X-zone
3 Bevestigingsindicatie
4 Weergave alarmtype A1 / meetwaarde (afwisselend)
5 Gasnaam en eenheid

Het vooralarm A1 is niet zelfhoudend en verdwijnt als de concentratie de alarmgrens A1 heeft onderschreden.

**Bij A1 aan het apparaat dat het alarm activeert:**
Een enkele geluidtoon klinkt en de LED-lichtring knippert rood (masteralarm).

**Bij A1 aan het apparaat dat de alarmmelding ontvangt:**
Een enkele geluidtoon klinkt en de LED-lichtring knippert rood-groen (masteralarm).

**Vooralarm bevestigen:**

- OK-toets indrukken.
  De akoestische alarmmeldingen worden uitgeschakeld.

## 8.2 Concentratie-hoofdalarm A2



**GEVAAR**

Levensgevaar! De zone direct verlaten.
Een hoofdalarm is zelfhoudend en kan niet worden bevestigd (zie gebruiksaanwijzing X-am 5000/5600).

Onderbroken alarmmelding:



**Bij A2 aan het apparaat dat het alarm activeert:**
Een dubbele signaaltoon klinkt en de LED-lichtring knippert rood (masteralarm).

**Bij A2 aan het apparaat dat het alarm ontvangt:**
Een dubbele signaaltoon klinkt en de LED-lichtring knippert rood-groen (dochteralarm).

**Voor $O_2$:** A1 = zuurstoftekort
A2 = zuurstofoverschrijding



**WAARSCHUWING**

Voordat de zone weer toegankelijk is, moet een vrijgavemeting worden uitgevoerd!

Pas wanneer de concentratie de alarmgrens A2 heeft onderschreden, is bevestigen mogelijk:

- OK-toets indrukken.
  De akoestische alarmmeldingen worden uitgeschakeld.

## 8.3 Accu-vooralarm

Onderbroken alarmmelding:

Vooralarm bevestigen:
Accu-LED knippert rood.

- ⓞⓚ-toets indrukken. Alleen het akoestische alarm wordt uitgeschakeld.
  De batterij houdt na het batterij-vooralarm nog ca. 15 minuten.

## 8.4 Accu-hoofdalarm

Onderbroken alarmmelding:

Het accu-hoofdalarm kan alleen akoestisch worden bevestigd:
Accu-LED knippert rood.
Het apparaat wordt na 10 seconden automatisch uitgeschakeld.
Voordat het apparaat uitschakelt, worden kortdurend een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.

## 8.5 Apparaatalarm



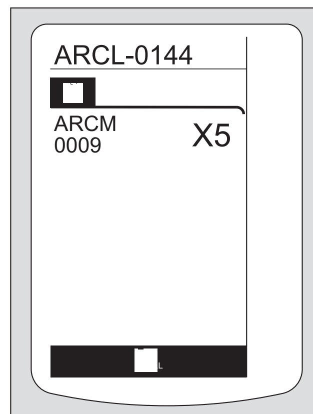
**AANWIJZING**

De apparaatstoring kan bij de X-zone 5000 of bij de X-am 5000/5600 aanwezig zijn.

Een storingscode wordt uitsluitend bij een lokale apparaatstoring weergegeven. De storingscode van de eerste storing (met het laagste nummer) wordt weergegeven. Als er meerdere lokale apparaatstoringen zijn, kunnen deze ofwel via de infomodus worden weergegeven (zie hoofdstuk 3.1.4 op pagina 167) of het apparaat moet met de pc-software Dräger CC-Vision worden uitgelezen (zie hoofdstuk 10 op pagina 184).

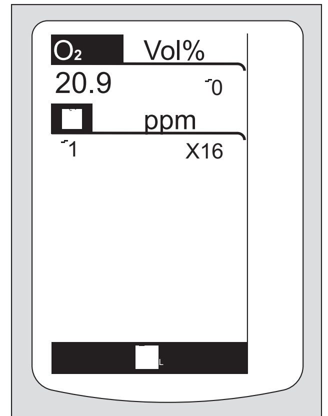
Onderbroken alarmmelding:


Weergave bij gegroepeerde apparaten:



04933112.eps

Weergave bij niet gegroepeerde apparaten:



05033112.eps

- Het toestel of één of meerdere sensorkanalen zijn niet bedrijfsklaar.
- Oplossingen, zie hoofdstuk 11 op pagina 185
- Schakel, indien nodig, De DrägerService in voor het verhelpen van de storing.

Om het apparaatalarm te bevestigen:

- ⓞⓚ-toets indrukken.

# 9 Werking met pomp (optioneel)

De X-zone 5000 is optioneel uitgerust met een pomp (zie hoofdstuk 21 op pagina 194.)

## 9.1 Ingebruikname en uitvoering van de meting



**WAARSCHUWING**

Als het apparaat met pomp in gevarenzones wordt gebruikt, de apparaten volgens „Equipment Protection Level“ (EPL) Ga eisen (komt bijvoorbeeld overeen met 1G zone 0), mag uitsluitend de Viton-slang (bestelnr. 12 03 150) met maximaal 30 m lengte worden gebruikt.

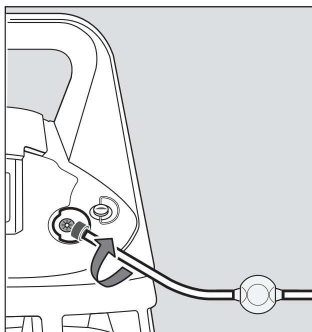


**VOORZICHTIG**

Pompmodus uitsluitend met filter (bestelnr. 83 19 364)! Anders bestaat gevaar voor schade aan de pomp.
Wanneer bij het gebruik van de pomp geen filter wordt gebruikt, vervalt de garantie op de pomp.

Na het plaatsen van de houder (pomp) moet na een succesvol uitgevoerde pomptest een functionele controle (zie pagina 7) worden uitgevoerd.

1. X-zone 5000 inschakelen (zie "Apparaat inschakelen" op pagina 166) en de houder (pomp) gebruiken.
   De pomp wordt bij ingeschakeld apparaat door een schakelcontact op de houder (pomp) automatisch mee ingeschakeld.
   Pomp-LED knippert rood-groen.
2. Monsternameslang met het waterfilter van de slangenset (bestelnr. 68 05 473) verbinden en de aansluitmondstukken rechtsom aan het filter schroeven.
3. Vervolgens moet een pomptest worden uitgevoerd. De pomptest start automatisch.


00633112.eps



**AANWIJZING**

De pomptest moet binnen 60 seconden worden uitgevoerd, anders wordt apparaatalarm gegeven.

## 9.2 Pomptest

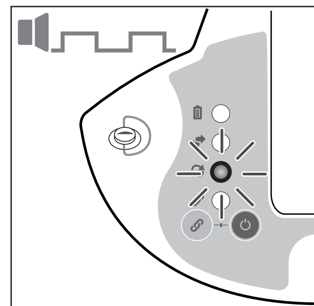


**AANWIJZING**

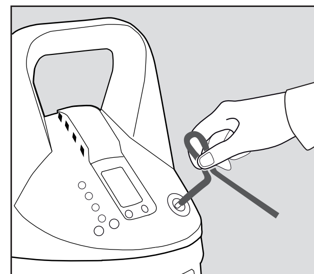
Dräger adviseert om voor het plaatsen van de houder (pomp) eerst de afdichtingen visueel op beschadigingen te controleren. Bij een beschadiging moet de houder (pomp) worden vervangen.

Pomptest wordt op dezelfde wijze als bij de Dräger pomp
X-am 1/2/5000 uitgevoerd. Bij het testen van de pomp wordt het akoestische alarm in de standaardinstelling automatisch naar
80 dB (A) gereduceerd.

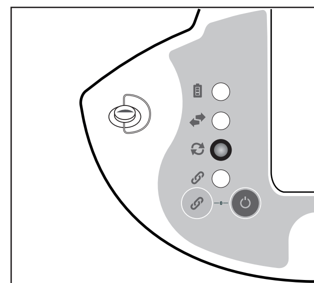
De pomp-LED knippert rood/groen en wordt begeleid door een signaaltoon.


00733112.eps

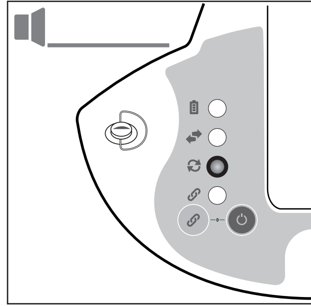
- Aanzuigaansluiting of monsternameslang gedurende ca. 2 seconden dichthouden of afknikken.


02633112.eps

De pomp-LED brandt rood.
Aanzuigaansluiting/monsternameslang weer vrijgeven.

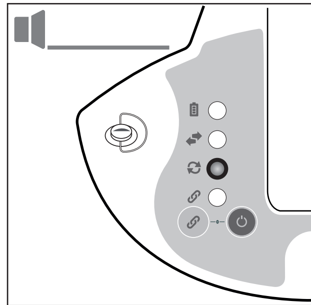

00833112.eps

**Wanneer de test met succes is uitgevoerd:**
De pomp-LED brandt groen en wordt begeleid door een akoestisch bevestigingssignaal.



00933112.eps

**Wanneer de test niet met succes is uitgevoerd:**
De pomp-LED brandt rood en gaat vergezeld van een continue signaaltoon.
De pomp schakelt automatisch uit.



00933112.eps

**Werking beëindigen**

1. De X-am 5000/5600 aan de hand van de gebruiksaanwijzing uitschakelen.
   Voordat het apparaat zich uitschakelt, worden kortdurend een optisch en akoestisch alarm geactiveerd.
   De X-zone 5000 staat in de STANDBY-modus.
2. Monsternameslang of Dräger sonde van het filter schroeven.
3. Houder (pomp) door te draaien van de sluitbeugel verwijderen.
   De pomp schakelt zich uit.
4. Houder op de behuizing plaatsen.
5. Sluitbeugel op de houder vasttrekken.

## 9.3 Tijdens de pompmodus in acht nemen

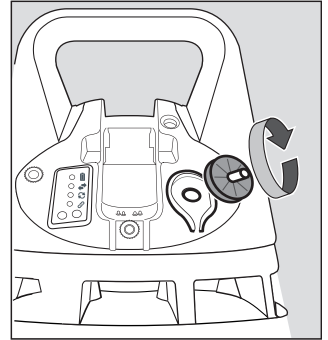
- Spoeltijd afwachten.
  Vóór elke meting, Dräger monsternameslang of Dräger sondes met het te meten luchtmonster spoelen.
- De spoelfase is nodig om alle invloeden op te heffen of te minimaliseren, die kunnen optreden bij gebruik van een monsternameslang of een sonde, bijv. absorpties in de slang, dood volume.
- De duur van de spoelfase is afhankelijk van factoren zoals bijv. type en concentratie van het te meten gas of damp, materiaal, lengte, diameter en leeftijd van de monsternameslang of de sonde. Als "vuistregel" kan bij het gebruik van een monsternameslang (fabrieksnieuw, droog, schoon), een gemiddelde spoeltijd van ca. 3 seconden per meter worden aangenomen. Deze spoeltijd geldt tevens voor de responsetijd van de sensor (zie gebruiksaanwijzing van het gebruikte gasmeetinstrument).

**Bijvoorbeeld:**

- bij een 10 m lange monsternameslang bedraagt de spoeltijd ca. 30 seconden en de responsetijd van de sensor bovendien ca. 60 seconden, de totaal benodigde tijd voor het aflezen van het gasmeetinstrument bedraagt ca. 90 seconden.
- Het flowalarm wordt vertraagd nagelang de lengte van de slang met 10 tot 30 seconden.

## 9.4 Filter verwisselen

1. Aansluitmondstuk van het filter afschroeven.
2. Sluitbeugel van de houder (pomp) losdraaien.
3. Houder (pomp) verwijderen.
4. Filter linksom afschroeven.
5. Nieuw filter (bestelnr. 83 19 364) rechtsom op het apparaat schroeven.
6. Houder (pomp) op de behuizing plaatsen.
7. Sluitbeugel op de houder (pomp) vasttrekken.
8. Aansluitmondstuk op het nieuwe filter schroeven.



01433112.eps

## 9.5 Afstelling X-zone 5000 (pompmodus)



**AANWIJZING**
Voor de kalibratie-intervallen zie gebruiksaanwijzing/gegevensblad van de gebruikte sensoren.

### 9.5.1 Verse lucht afstellen

X-am 5000/5600 verse lucht instellen, vrij van meetgassen of andere storende gassen. Bij het instellen van verse lucht wordt het nulpunt van alle sensoren (met uitzondering van de DrägerSensor XXS $O_2$) en XXS $CO_2$) op 0 gezet. Bij de DrägerSensor XXS $O_2$ wordt de weergave op 20,9 vol.-% en bij de DrägerSensor XXS $CO_2$ op 0,0 vol.-% gezet.

1. X-am 5000/5600 inschakelen.
2. ⊕-toets drie keer indrukken, het symbool voor het instellen van verse lucht » ⁂ « verschijnt.
3. OK-toets indrukken om het instellen van verse lucht te starten.

- De meetwaarden knipperen.

Wanneer de meetwaarden stabiel zijn:

4. OK-toets indrukken om het instellen uit te voeren.
5. De huidige gasconcentratie en » OK « worden afwisselend weergegeven.
6. OK-toets indrukken om de instelfunctie te verlaten of ca. 5 seconden wachten.

Als er tijdens de instelprocedure een storing is opgetreden:

- Het storingssymbool » ⊠ « verschijnt en in plaats van de meetwaarde wordt voor de betreffende sensor » - - « weergegeven.

- In dit geval de instelprocedure herhalen. Laat zo nodig de sensor door gekwalificeerd personeel vervangen.

### 9.5.2 1-knops-instelling uitvoeren

- De 1-knops-instelling wordt uitgevoerd met alle sensoren die kunnen worden afgesteld.
- Bij de 1-knops-instelling wordt de gevoeligheid van alle sensoren ingesteld op de waarde van het testgas. Bij gebruik van de testgascilinder 68 11 130 = menggas met 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 vol.-% $CH_4$, 18 vol.-% $O_2$.

**AANWIJZING**

Wordt een menggas met een andere samenstelling gebruikt, dan moeten de vooraf ingestelde concentratiewaarden in de X-am 5000/5600 in de streefwaarden van het gebruikte menggas worden veranderd met de PC-Software Dräger CC-Vision.

1. Afsluiter op testgascilinder schroeven.
2. X-am 5000/5600 in de instrumenthouder van de X-zone 5000 brengen en inschakelen (zie hoofdstuk 3.1 op pagina 166).
3. ⊕-toets indrukken en 5 seconden ingedrukt houden om het kalibratiemenu op te roepen.
4. Wachtwoord invoeren (wachtwoord bij levering = 001).
5. Met de ⊕-toets de functie 1-knops-instelling selecteren. Het symbool voor 1-knops-instelling » « knippert.
6. OK-toets indrukken om de 1-knops-instelling te starten.
7. Slang van de testgascilinder op de X-zone 5000 aansluiten.
8. Leid het testgas naar een afzuiging of naar buiten.

- De actuele meetwaarden beginnen te knipperen. Na het bereiken van een statische meetwaarde stopt het knipperen.
- Het instellen wordt automatisch beëindigd.
- De weergegeven meetwaarden stijgen tot de waarden die overeenkomen met het toegevoerde gas.

Wanneer de instelprocedure is afgesloten en de weergegeven meetwaarden stabiel zijn:

- De huidige gasconcentratie en » OK « worden afwisselend weergegeven.

9. OK-toets indrukken of ca. 5 seconden wachten om de instelfunctie te verlaten.

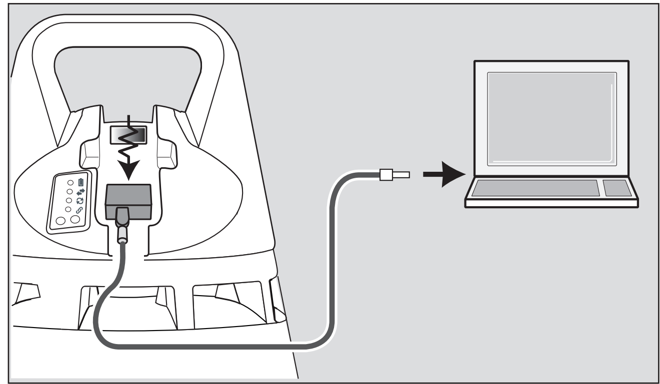
- De X-am 5000/5600 schakelt over naar de meetmodus.

10. Slang van de testgascilinder op de X-zone5000 aansluiten.

Als een storing is opgetreden tijdens 1-knops-instelling:

- Het storingssymbool » X « verschijnt en in plaats van de meetwaarde wordt voor de betreffende sensor » - - « weergegeven.
- In dat geval moet de instelprocedure worden herhaald.
- Vervang eventueel de sensor.

# 10 Apparaat configureren



02833112.eps

Voor het configureren van een apparaat met een standaardconfiguratie, moet het apparaat aan een PC worden aangesloten.
De communicatie vindt plaats met een ≥ USB DIRA III-dongle (bestelnr. 83 17 409).
De configuratie vindt plaats met behulp van de PC software Dräger CC-Vision.
De volgende instellingen kunnen o. a. worden geconfigureerd:

- Claxonvolume
- Draadloze verbinding
- Alarmfrequenties
- Alarmpatroon
- Doorsturen van alarm
- Lifesignal (lichtpatroon, claxonvolume)
- Acties van het schakelrelais

**AANWIJZING**

Documentatie en online-help van de PC software Dräger CC-Vision in acht nemen.

# 11 Storing, oorzaak en oplossing

| Storing | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| X-zone 5000 kan niet worden geladen. | Stekker van het laadapparaat maakt geen goed contact met de X-zone 5000. | let erop dat de stekker van het laadapparaat goed is ingestoken. Accu-LED controleren. |
| | Inductie laden functioneert niet, omdat de afstand tussen X-zone 5000 en lader te groot is. | Afstand controleren, evt. vervuiling verwijderen. |
| Accucapaciteit is laag. | Accu is niet geheel opgeladen. | Accu minimaal 8 h – 12 Ah, 14 h – 24 Ah laden. |
| | Accu niet regelmatig geladen. | Accu ook in uitgeschakelde toestand regelmatig, minstens om de 2 maanden opladen. |
| | Buitentemperatuur is zeer laag. | X-zone 5000 opwarmen. |
| | Buitentemperatuur is zeer hoog. | Eventueel beschermkast gebruiken. |
| | Accu is defect. | Accu door DrägerService laten controleren. |
| | Inductie laden functioneert slecht, omdat de afstand tussen X-zone 5000 en lader te groot is. | Afstand controleren, evt. vervuiling verwijderen. |
| Geen draadloze verbinding tussen de X-zone 5000. | Draadloze verbinding is niet geactiveerd. | Draadloze verbinding met behulp van de PC software Dräger CC-Vision activeren (zie hoofdstuk 10 op pagina 184). |
| | De afzonderlijke X-zone 5000 staan ver van elkaar verwijderd. | De verschillende X-zone 5000 dichter bij elkaar zetten. Additionele apparaten in de lijn plaatsen. X-zone 5000 hoger opstellen, indien nodig sokkel (bestelnr. 83 20 645) gebruiken. |
| | Draadloze verbinding wordt door industriële omgeving moeilijker: bijv. stalen wanden. | De verschillende X-zone 5000 dichter bij elkaar zetten. Additionele apparaten in de lijn plaatsen. |
| | | X-zone 5000 met communicatiekabel verbinden (zie hoofdstuk 5 op pagina 177). |
| | X-zone 5000 wordt afgedekt door geleidend materiaal (bijv. metaalgaas). | Let erop dat de apparaten vrijstaan. |
| | Netnummer van X-zone 5000 is verschillend. | X-zone 5000 met hetzelfde netnummer gebruiken. Het netnummer kan met behulp van de PC software Dräger CC-Vision worden geconfigureerd (zie hoofdstuk 10 op pagina 184). |
| | Draadloze frequentie van X-zone 5000 is verschillend. | Meerdere X-zone 5000 met dezelfde radiofrequentie gebruiken. |
| Kabelverbinding functioneert niet. | Kabelstekker niet juist ingestoken, kabelbezetting foutief of kabelbreuk. | Kabelaansluiting, -bezetting controleren. Let erop dat de kabelstekker goed is ingestoken. |
| Alarmcontact schakelt niet. | Kabelstekker niet juist ingestoken, kabelbezetting foutief of kabelbreuk. | Kabelaansluiting, -bezetting controleren. Let erop dat de kabelstekker goed is ingestoken. |
| Pompmodus functioneert niet. | Verkeerde houder (diffusie) geplaatst. | Houder (pomp) plaatsen. |
| Pompstoring tijdens gebruik. | Condensatie in koude en vochtige aanzuiglucht. | Slangenset voor watervallen (bestelnr. 83 21 527) gebruiken. |
| | Pomp buiten het gespecificeerde bereik. | Pomp door DrägerService laten controleren. |
| Flowtest is mislukt. | Flowtest werd niet uitgevoerd. | Flowtest uitvoeren, evt. opnieuw uitvoeren. |
| | Houder (pomp) is niet juist geplaatst. | Houder (pomp) opnieuw plaatsen en er op letten dat deze vastzit. |

| Storing | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| Claxonvolume te laag. | Volume is te laag ingesteld. | Volume met behulp van de PC software Dräger CC-Vision instellen (zie hoofdstuk 10 op pagina 184). |
| Optische alarmsignalen niet of slecht herkenbaar. | Configuratie of patroon niet juist ingesteld. | Optische alarmsignalen met behulp van de PC software Dräger CC-Vision configureren (zie hoofdstuk 10 op pagina 184). |
| Lifesignal functioneert niet. | Configuratie is foutief ingesteld. | Lifesignal met behulp van de PC software Dräger CC-Vision configureren (zie hoofdstuk 10 op pagina 184). |
| Gasmeetinstrument wordt niet herkend. | Vervuilde IR-interface. | IR-interface reinigen. |
| | Gasmeetinstrument niet compatibel. | X-am 5000/5600 gebruiken. |
| | Verkeerde softwareversie in het gasmeetinstrument. | Software-update door DrägerService laten uitvoeren. |
| | IR-interface foutief, clip van het gasmeetinstrument niet juist geplaatst. | Clip op X-am 5000/5600 sluiten. |
| | Houder is niet juist geplaatst. | Houder opnieuw plaatsen en er op letten dat deze vastzit. |
| X-am 5000/5600 schakelt snel uit; wordt niet gevoed. | Voedingscontacten vervuild of vochtig. | Voedingscontacten reinigen. |
| Apparaatstoring wordt weergegeven. | X-am 5000/5600 tijdens het gebruik uit X-zone 5000 verwijderd. | Alarm aan X-zone 5000 bevestigen, X-zone 5000 uitschakelen. |
| | Slechte verbinding met de X-am 5000/ 5600. | Voedingscontacten op de X-zone en X-am 5000/5600 reinigen. |

## 11.1 Storingssymbolen

| Speciaal symbool » ⊠ « en weergegeven getalcode: | Oorzaak | Oplossing |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 met alkalivoedingseenheid. | X-am 5000/5600 met accuvoedingseenheid plaatsen. |
| 02 | Verbinding met X-zone 5000. | IR-interface aan X-zone 5000 en aan X-am 5000/5600 controleren. |
| 03 | Communicatiefout accu-controller X-zone 5000. | Contact opnemen met DrägerService. |
| 04 | Batterij-hoofdalarm X-am 5000/5600. | Laadcontacten aan X-zone 5000 en aan X-am 5000/5600 controleren. |
| 05 | Batterij-vooralarm X-am 5000/5600. | Laadcontacten aan X-zone 5000 en aan X-am 5000/5600 controleren. |
| 06 | Laadstroom X-am 5000/5600 te laag. | Laadcontacten aan X-zone 5000 en aan X-am 5000/5600 controleren. |
| 07 | Houder (pomp) herkend, maar geen pomp gemonteerd. | Houder voor diffusiewerking gebruiken. |
| 08 | Flowfout | Aanzuigslang controleren. |
| 09 | Statuswijziging van de houder (pomp) bij lopende werking. | Controleren of de houder (pomp) goed vastzit. |
| 10 | Controlesomfout programmacode | Contact opnemen met DrägerService. |
| 11 | Controlesomfout bedrijfsparameter | Contact opnemen met DrägerService. |
| 12 | Controlesomfout bedrijfsparameter | Contact opnemen met DrägerService. |
| 13 | Controlesomfout bedrijfsparameter | Contact opnemen met DrägerService. |
| 14 | Fout bij testen werkgeheugen | Contact opnemen met DrägerService. |
| 15 | Foutieve ADC-conversie. | Contact opnemen met DrägerService. |
| 16 | Geen contact met het hoofdapparaat in de groeperingsmodus. | Draadloze verbinding naar de groepsapparaat controleren. |
| 17 | Laadelektronica defect. | Contact opnemen met DrägerService. |
| 18 | Accu leeg. | X-zone 5000 laden. |
| 19 | Accu-hoofdalarm X-zone 5000. | X-zone 5000 laden. |
| 20 | Accu-vooralarm X-zone 5000. | X-zone 5000 laden. |
| 21 | Storing aan apparaat X-am 5000/5600. | X-am 5000/5600 controleren. |
| 22 | Alarmpatroon X-am 5000/5600 niet in orde. | Contact opnemen met DrägerService. |
| 23 | Verkeerde softwareversie in het gasmeetinstrument. | Software-update door DrägerService laten uitvoeren. |
| 24 | Gassoort of eenheid onbekend. | Gasmeters een voor een controleren of alle gassen bekend zijn. Gasmeters met onbekende gassen niet gebruiken. |
| 25 | Meer dan 8 verschillende gassen in een groep. | Sensoruitrusting binnen de groep controleren en eventueel gasmeters vervangen of uit groep verwijderen. |
| 29 | Accu-hoofdalarm | X-zone 5000 laden. |
| 30 | Accu leeg. | X-zone 5000 laden. |
| 31 | Laadelektronica defect. | Contact opnemen met DrägerService. |
| 32 | Communicatiefout accu-controller X-zone 5000. | Contact opnemen met DrägerService. |

# 12 Instandhouding

## 12.1 Onderhoudsintervallen

Het toestel moet minstens eenmaal per jaar door vakkundig personeel worden geïnspecteerd.

- Loodaccu laden na ieder gebruik, maar uiterlijk na activering van het accu-alarm.
- Onderhoud door vakkundig personeel – jaarlijks.
- Afhankelijk van de veiligheidstechnische overwegingen, procestechnische condities en apparaattechnische voorwaarden dienen de inspectietermijnen op de specifieke situatie te worden afgestemd en evt. te worden verkort.
- Voor het afsluiten van een servicecontract evenals voor reparaties wordt de DrägerService aanbevolen.

**AANWIJZING**

Voor de gebruikte gasmeetinstrumenten gelden de onderhoudsingtervallen, die in de bijbehorende gebruiksaanwijzing zijn aangegeven.

## 12.2 Accu's vervangen

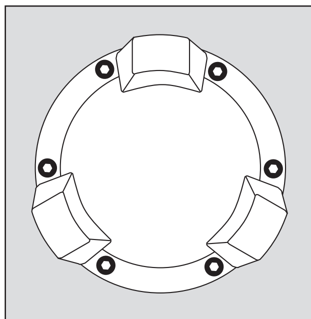
**WAARSCHUWING**

Explosiegevaar!
Vervang geen accu's op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen! Accu's zijn onderdeel van de Ex-goedkeuring.

Alleen de volgende types mogen worden gebruikt:

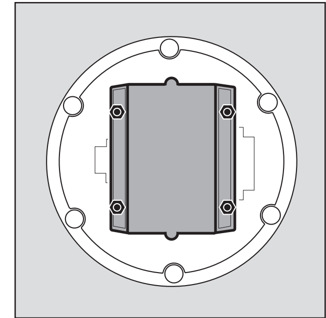
- Accupack, klein (PBT 00X0), bestelnr. 83 20 644
- Accupack, groot (PBT 00X1), bestelnr. 83 20 646

1. Apparaat uitschakelen (zie hoofdstuk 3.2 op pagina 168).
2. Schroeven (M5 cilinderkopschroef met binnenzeskant) aan de onderzijde van de behuizing losdraaien.
3. Bovengedeelte van de behuizing optillen en de stekkerverbinding van de bodemplaat verwijderen.



01533112.eps

4. 4x M5-moeren losdraaien.
5. Bedrading van bodemplaat losmaken.
6. Oude accublock door nieuw accublock vervangen.
7. Bedrading op de bodemplaat insteken.
8. Controleren of de O-ring juist is bevestigd.
9. 4x M5-moeren bevestigen.
10. Stekkerverbinding op de bodemplaat bevestigen.



01633112.eps

11. Bovengedeelte van de behuizing op ondergedeelte plaatsen
(gewenste positie in acht nemen).
12. Schroeven (M5 cilinderkopschroef met binnenzeskant) op het de onderzijde van de behuizing aanhalen (120 Ncm ±20 Ncm).

**WAARSCHUWING**

Explosiegevaar!
Verbruikte batterijen/accu's niet in het vuur gooien en niet met geweld openen, explosiegevaar!
Afvoer van de batterijen/accu's volgens de nationale regelgeving.

**AANWIJZING**

Na het vervangen van het accublok wordt geadviseerd deze volledig op te laden.

## 12.3 Accu's laden

**WAARSCHUWING**

Explosiegevaar!
Accu's niet ondergronds of op plaatsen waar explosiegevaar kan heersen opladen! De laders zijn niet volgens de richtlijnen voor mijngas en explosieveiligheid gebouwd.

**VOORZICHTIG**

Omgaan met laders door dragers van implantaten alleen, als pacemakers en actieve implantaten voldoen aan de relevante wettelijke voorschriften. Dräger garandeert uitsluitend conformiteit met de richtlijn 2004/108/EC.

**AANWIJZING**

De zenderspoel van de inductielader genereert een zwak magnetisch wisselveld. Tijdens de werking worden alle eisen van de geldende normen aangaande elektromagnetische interferentie nageleefd. Er wordt voldaan aan de wettelijke eisen van de richtlijn 2004/108/EC.
De garantie op de accu vervalt, wanneer het apparaat niet om de 2 maanden volledig opgeladen wordt, wanneer het niet wordt gebruikt.
Als het apparaat niet wordt gebruikt, wordt door Dräger aanbevolen het apparaat in de inductielader (bestelnr. 83 20 626) op te slaan.

Om de accu's te ontzien wordt alleen in het temperatuurbereik van 5 tot 35 °C opgeladen. Bij het verlaten van dit temperatuurbereik wordt het opladen automatisch onderbroken en na terugkeer in het temperatuurbereik automatisch voortgezet.
Tijdens het opladen knippert de accu-LED met de frequentie van één Hz, afhankelijk van de accustatus in het rood, rood/groen of groen. Zodra het laden is afgesloten, brandt de accu-LED continue groen.

#### 12.3.1 Inductie laden



**VOORZICHTIG**

Brandgevaar/apparaatbeschadiging!
Uitsluitend inductieve laders van Dräger gebruiken!
Geen metalen voorwerpen op de laadconsole leggen.

1. Inductielader met apparaatkabel op stroomnet aansluiten. Controlelampje op laadconsole brandt groen.
2. Het apparaat in de lader plaatsen.
   De laadtijd bedraag meestal:
   < 8 h – 12 Ah;
   < 14 h – 24 Ah.



**AANWIJZING**

Voor een goede energieoverdracht mag er zich geen vuil tussen de laadconsole en de X-zone 5000 bevinden.

#### 12.3.2 Laden via kabel



**VOORZICHTIG**

Brandgevaar/apparaatbeschadiging!
Uitsluitend accessoires van Dräger gebruiken!

1. Laadkabel in het laadcontact aan de achterzijde van het apparaat steken.
2. Voeding aan stroomnet aansluiten.
   De laadtijd bedraag meestal:
   < 8 h – 12 Ah
   < 14 h – 24 Ah



**AANWIJZING**

Ook als het apparaat niet wordt gebruikt, wordt door Dräger aanbevolen het apparaat in de inductielader (bestelnr. 83 20 626) of aan de stekkerlader (bestelnr. 83 20 749) op te slaan.

## 13 Onderhoud

- Bij sterke vervuiling kan het toestel met koud water in combinatie met een universeel afwasmiddel worden afgewassen. Indien nodig, kan voor het afwassen een spons worden gebruikt.
- Bij de reiniging van de X-am-houder erop letten dat de afdichtingen niet worden beschadigd.
- Droog het toestel met een doek af.
- Groeven en verdiepingen met perslucht of penseel reinigen.
- Zorg ervoor dat de voedingscontacten in de apparaathouder vrij zijn van resten.
- Voor het onderhoud van de voedingscontacten van de X-am 5000/5600 is het contactvet "Electrolube CG60“ geschikt van de firma H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Groot-Brittannië. Spaarzaam aanbrengen en de instructies van de fabrikant in acht nemen.

## 14 Transport

Bij het transport van de X-zone 5000 zonder geplaatste X-am 5000/5600 er op letten, dat de apparaathouder en in het bijzonder de voedingscontacten worden beschermd voor elke soort van vervuiling.

## 15 Afvoer

Product volgens de geldende voorschriften afvoeren.

### 15.1 Aanwijzingen over de afvoer



Dit product mag op grond van de richtlijn 2002/96/EG niet als huishoudelijk afval worden afgevoerd. Daarom is het met het hiernaast afgebeelde symbool gekenmerkt.
Dräger neemt dit product zonder kosten terug. Informatie daarover krijgt u bij de nationale verkooporganisaties en bij Dräger.

### 15.2 Afvoeren van de accu



Batterijen en accu's mogen op grond van de richtlijn 2006/66/EG niet met het huishoudelijke afval worden afgevoerd. Daarom zijn ze met het hiernaast afgebeelde symbool gekenmerkt. Batterijen en accu's volgens de gelden voorschriften afvoeren naar de verzamelpunten voor batterijen.

## 16 Frequentiebereiken

| Land, regio | Frequentiebereik (MHz) |
|---|---|
| EG, Zwitserland, Noorwegen, Turkije | 868 |
| Zuid-Afrika | 868 |
| USA/Canada | 915 |
| Singapore | 868 |
| Australië | 915 |
| India | 915 |
| Rusland | 433 |

In andere landen kunnen de frequentiebereiken afwijken.

# 17 Technische gegevens

| | |
|---|---|
| **Afmetingen:** | ca. 490 x 300 x 300 mm (h x b x d) |
| **Gewicht:** | |
| met accu, 12 Ah | ca. 7 kg |
| met accu, 24 Ah | ca. 10 kg |
| **Omgevingscondities:** | |
| tijdens bedrijf | –20 °C tot +50 °C |
| tijdens opslag | –20 °C tot +70 °C |
| | 700 tot 1300 hPa |
| | max. 95% relatieve vochtigheid |
| **Alarm:** | |
| Optisch, 360° LED | groen lifesignal;<br>rood alarmsignaal;<br>groen/rood dochteralarm |
| Akoestisch, 360° | 108 dB (A) op 1 m afstand |
| | 120 dB (A) op 30 cm afstand |
| **Accu:** | |
| Bedrijfstijd, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 uur bij 15 minuten alarm per dag en volledig uitgeruste X-am 5000/5600 |
| Bedrijfstijd, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 uur |
| Laadtijd, 12 Ah | < 8 uur |
| Laadtijd, 24 Ah | < 14 uur |
| Laadingang XEXT1: | U = 15 V, nominaal<br>I = 2,5 A, nominaal |
| (ex-grenzen): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pomp:** | max. 30 m slang<br>0,5 l/min |
| **Aansluiting van apparaten in netwerk:** | ● Er kunnen max. 25 apparaten per draadloze verbinding in een netwerk worden verbonden.<br>● Gecombineerd gebruik van draadloze-/kabelverbinding mogelijk.<br>● Omschakelbare frequenties 433/868/915 MHz (door de DrägerService) met een typisch zendbereik van 100 m in een industriële omgeving (storingen van buitenaf kunnen het zendbereik beïnvloeden).<br>● Automatisch opbouwen van de draadloze verbinding. |

| | |
|---|---|
| **Schakeluitgang:** | |
| Max. spanning ($U_i$): | 20 V |
| Max. schakelstroom ($I_i$): | 0,25 A |
| Max. nominale stroom: | 0,25 A |
| Max. schakelvermogen ($P_i$): | 3 W – Alleen voor ohmse belastingen! |
| Alleen voor ohmse belastingen!<br>Reactanties: | $C_i$ verwaarloosbaar;<br>$L_i$ verwaarloosbaar |
| Geen schakeling op: | Capacitieve of inductieve lasten |
| **Toelatingen:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma<br>II 1G Ex ia IIC T3 Ga<br>II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma<br>Ex ia IIC T3 Gb<br>Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Class I, Zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Class I, Zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| Serienr. (bouwjaar) | et bouwjaar kan worden afgeleid uit de 3e letter van het fabrieksnummer op het typeplaatje: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016 etc. Bijvoorbeeld: Serienummer ARFH-0054, de 3e letter is F, dus is het bouwjaar 2014. |
| **Meetbereik:** | zie Technisch Handboek Dräger X-am 5000/5600 |
| **Inductielader:** | |
| Ingang (input) | 100 tot 240 V / 50 tot 60 Hz 40 W |
| Uitgang (output) | 15 V/2 A |
| Laden bij | 0 °C tot +40 °C |
| | max. 95% relatieve vochtigheid |
| Verontreinigingsgraad | 2 |
| Overspanningscategorie | II |
| Beschermingsgraad | IP 40 |

# 18 Toetsbezetting van de Dräger X-zone 5000

De volgende toetscombinaties hebben betrekking op de toetsen van de Dräger X-zone 5000.

| Actie | Uitleg |
|---|---|
| 1 x ⏻ -toets indrukken | Bevestigt Dräger X-zone 5000 apparaatstoring of accu-vooralarm: |
| 3 sec. ⏻-toets indrukken | Overschakelen van de OFF- naar de STANDBY-modus. |
| 3 sec. ⏻- en ⊘-toets indrukken | Overschakelen naar de OFF-modus. |
| 1 x ⊘-toets indrukken | Op het hoofdapparaat: Groep uitbreiden / zoeken beëindigen. |
| 3 sec. ⊘-toets indrukken | Op het hoofdapparaat: Groep verkleinen. |
| 2 x 3 sec. ⊘-toets indrukken | Op het hoofdapparaat: Groep wissen. |
| 3 x ⏻-toets indrukken | Verbindingstest uitvoeren.<br>Op het hoofdapparaat: Groepbewaking activeren. |
| 3 sek. ⊘- en 3 x ⏻-toets indrukken | Op het hoofdapparaat: Groepbewaking voorlopig deactiveren. |

# 19 Overzicht van de status-LEDs



## Accu-LED

(Geeft de accustatus weer.)

| Kleur | LED-status | Bedrijfsmodus van het apparaat | Uitleg |
|---|---|---|---|
| UIT | UIT | OFF-modus | Apparaat is uit. |
| rood | aan | ON-/STANDBY-modus | Laadtoestand lager dan 33 %. |
| rood/groen | | | Laadtoestand tussen 33 % en 66 %. |
| groen | | | Laadtoestand groter dan 66 %. |
| rood | knippert | ON-/STANDBY-modus | Accu-vooralarm |
| rood | knippert | | Accu-hoofdalarm; Dräger X-zone 5000 schakelt na 10 s uit. |
| rood | knippert | OFF-modus | Inschakelpoging in de OFF-modus bij lege accu (10 sec. aan). |
| rood | knippert | ON-/STANDBY-modus in lader | X-zone 5000 **wordt geladen**, laadtoestand lager dan 33 %. |
| rood/groen | knippert | | X-zone 5000 **wordt geladen**, laadtoestand tussen 33 % en 66 %. |
| groen | knippert | | X-zone 5000 **wordt geladen**, laadtoestand groter dan 66 %. |
| groen | knippert | | X-zone 5000 **volledig opgeladen**. |



## Communicatie-LED

(Geeft de verbindingsstatus weer als er meerdere apparaten via een draadloze verbinding of communicatiekabel zijn aangesloten.)

| Kleur | LED-status | Groepbewaking | Uitleg |
|---|---|---|---|
| groen | aan | uit / apparaat niet gegroepeerd | Minstens 1 andere X-zone 5000 per draadloze verbinding of kabelverbinding herkend. |
| | | geactiveerd | Op het hoofdapparaat: Apparaat met groep verbonden. |
| | | | Op het groepsapparaat: apparaat met hoofdapparaat verbonden. |
| groen | knippert | voorlopig gedeactiveerd | X-zone 5000 met groep verbonden. |
| rood | aan | Apparaat niet gegroepeerd | Geen andere X-zone 5000 per draadloze verbinding of kabelverbinding herkend. |
| | | geactiveerd | Alarm op hoofdapparaat: minstens één apparaat uit de groep is niet verbonden. |
| | | | Alarm op groepsapparaat: geen verbinding met hoofdapparaat. |
| rood | knippert | voorlopig gedeactiveerd | Op het hoofdapparaat: minstens één apparaat uit de groep is niet verbonden. |
| | | | Op het groepsapparaat: geen verbinding met hoofdapparaat. |



## Pomp-LED

(Geeft de pompstatus weer.)

| Kleur | LED-status | Bedrijfsmodus van het apparaat | Uitleg |
|---|---|---|---|
| UIT | UIT | STANDBY-modus | Apparaat is in de STANDBY-modus. |
| UIT | UIT | ON-modus | Geen pompadapter herkend. |
| rood/groen | | ON-modus | Flowtest nodig. |
| rood | | ON-modus | Flowtest loopt. |
| groen | aan | ON-modus | Flowtest succesvol, pomp loopt. |
| rood | aan | ON-modus | Flowfout (bijv. door een te lage volumestroom of ontbrekende flowtest). |



## Groeperings-LED

(Geeft de groeperingsstatus weer.)

| Kleur | LED-status | Hiërarchie van de apparaten | Uitleg |
|---|---|---|---|
| UIT | UIT | X-zone 5000 | X-zone 5000 ongegroepeerd. |
| groen | | X-zone 5000 | X-zone 5000 ongegroepeerd, kan aan een groep worden toegevoegd. |
| rood | | X-zone 5000 | Meerdere hoofdapparaten gevonden, X-zone 5000 kan niet worden gegroepeerd. |
| groen | aan | Groepsapparaat | X-zone 5000 is gegroepeerd. |
| groen | | Groepsapparaat | X-zone 5000 kan uit een groep worden verwijderd. |
| rood/groen | aan | Hoofdapparaat | X-zone 5000 is een hoofdapparaat. |
| rood/groen | | Hoofdapparaat | Groep van het hoofdapparaat kan worden uitgebreid. |
| rood/groen | | Hoofdapparaat | Groep van het hoofdapparaat kan worden beperkt. |

# 20 Overzicht lichtring- en claxonsignalen

| Signaalnaam | Lichtring | Claxon |
|---|---|---|
| OFF-modus | Uit | Uit |
| Inschakelsignaal en uitschakelsignaal | Alle rode LEDs gedurende 1 s aan, vervolgens alle groene LEDs gedurende 1 s aan en alle status-LEDs gedurende 1 s aan | Continue signaaltoon gedurende 1 s bij gereduceerd[1)] volume |
| | | |
| Apparaatstoring X-zone 5000, activerend apparaat[2] | Periodiek 3-voudig knipperen van de rode LEDs | Periodieke 3-voudige signaaltoon met vol[3)] volume |
| Concentratie-hoofdalarm, apparaat dat alarm activeert[2)] | Periodiek 2-voudig knipperen van de rode LEDs | Periodieke 2-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume |
| Concentratie-vooralarm, apparaat dat alarm activeert[2)] | Periodiek 1-voudig knipperen van de rode LEDs | Periodieke 1-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume |
| | | |
| Apparaatstoring X-zone 5000, ontvangend apparaat[4] | Periodiek 3-voudig knipperen van de rode+grone LEDs[5)] | Periodieke 3-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume[5)] |
| Concentratie-vooralarm, apparaat dat alarm ontvangt[4)] | Periodiek 1-voudig knipperen van de rode en groene LEDs[5)] | Periodieke 1-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume[5)] |
| Concentratie-hoofdalarm, apparaat dat alarm ontvangt[4)] | Periodiek 2-voudig knipperen van de rode en groene LEDs[5)] | Periodieke 2-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume[5)] |
| | | |
| Bevestigingssignaal | - | Lange enkele signaaltoon met gereduceerd[1)] volume |
| | | |
| Oproepsignaal | - | Periodieke (1 Hz) eenmalige signaaltoon met gereduceerd[1)] volume |
| Lifesignal (bij pomptest onderdrukt) | Periodiek eenmalig knipperen van de groene LEDs | Periodieke eenmalige signaaltoon met volledig[3)] volume[6)] |
| | | |
| Inschakelen bij laadtoestand < accu-hoofdalarm | - | Periodieke 3-voudige signaaltoon met gereduceerd[1)] volume |
| Accu-vooralarm van X-zone 5000 | Periodiek 3-voudig knipperen van de rode LEDs | Periodieke 3-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume |
| Accu-hoofdalarm van X-zone 5000 | Periodiek 3-voudig knipperen van de rode LEDs gedurende 10 s, hierna gaat de X-zone 5000 in OFF-modus | Periodieke 2-voudige signaaltoon met volledig[3)] volume gedurende 10 s, hierna schakelt de X-zone 5000 in de OFF-modus |
| Flowtest verzoek | 1 Hz Rood | Periodieke (1 Hz) eenmalige signaaltoon met gereduceerd[1)] volume |
| Flowtest loopt. | - | - |
| Flowtest succesvol | LED-lichtring groen gedurende 2 s | - |

1 Gereduceerd volume wegens gehoorbescherming: 80 dB (A) (standaardinstelling), het gereduceerde volume mag niet hoger zijn als het door de klant geconfigureerde "hoogste" volume.
2 Apparaat, dat het alarm heeft geactiveerd.
3 Volledige volume: maximaal volume dat de gebruiker via de configuratie heeft ingesteld (bijv. 108 dB (A)).
4 Apparaat dat het alarm van het apparaat ontvangt, dat het alarm heeft geactiveerd.
5 Wanneer het doorsturen van een fout van het ontvangend apparaat door de gebruiker werd geactiveerd.
6 Frequentie volgens configuratie van de gebruiker.

# 21 Bestellijst

| Benaming en omschrijving | Bestelnr. |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah, pomp | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah, pomp | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah, pomp | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah, pomp | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah, pomp | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah, pomp | 83 20 107 |

| Benaming en omschrijving | Bestelnr. |
|---|---|
| **Laadtoebehoren:** | |
| Inductielader: USA, Japan | 83 22 076 |
| Inductielader: UK | 83 22 077 |
| Inductielader: China, Australië | 83 22 078 |
| Inductielader: India, Zuid-Afrika | 83 22 079 |
| Inductielader: Europa, Rusland | 83 22 080 |
| RS485-kabel | 83 21 669 |
| Stekkerlader | 83 20 749 |
| **Toebehoren:** | |
| Accupack, klein (Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Accupack, groot (Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Alarmdempingsring (Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Voetstuk (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Houder Dräger X-am 5000 – Diffusie (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Houder Dräger X-am 5000 – Pomp (Dräger X-zone 5000) | 83 23 936 |
| Adapter (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Afsluitdop laad- en communicatiecontact | 18 93 632 |
| USB DIRA met USB kabel (USB infrarood adapter voor communicatie van Dräger X-zone 5000 met PC) | 83 17 409 |
| **Pomptoebehoren:** | |
| Slangenset (waterfilter, 10 cm viton slang, filter) | 83 21 527 |
| Filter, pomp | 83 19 364 |
| Waterfilter | 68 05 473 |
| Aanzuigslang met drijver, met toebehoren | 83 18 371 |
| Viton slang | 12 03 150 |
| Rubberslang | 11 80 681 |
| Tygon slang | 83 20 395 |

# Indholdsfortegnelse

# 1 For din sikkerhed

## 1.1 Følg brugsanvisningen

Enhver brug af instrumentet forudsætter nøje kendskab til og overholdelse af denne brugsanvisning. Instrumentet må kun anvendes til det beskrevne formål.

## 1.2 Vedligeholdelse

Instrumentet skal regelmæssigt inspiceres og vedligeholdes forebyggende af fagfolk (se også IEC 60079-17). Produktet må kun kontrolleres, repareres og vedligeholdes som beskrevet i denne brugsanvisning af personale med den nødvendige uddannelse (se "Vedligeholdelse" på side 220). Vedligeholdelsesarbejde, der ikke er beskrevet i denne brugsanvisning, må kun gennemføres af Dräger eller af fagpersonale uddannet af Dräger. Dräger anbefaler at indgå en serviceaftale med Dräger. Der må kun anvendes originale Dräger-dele til reparation.

## 1.3 Tilbehør

Der må kun anvendes det i bestillingslisten side 226 angivne tilbehør.

## 1.4 Risikofri kobling med elektriske apparater

En elektrisk tilslutning til udstyr, som ikke er nævnt i denne brugervejledning, må kun foretages efter aftale med producenterne eller en ekspert.

## 1.5 Brug i eksplosionsfarlige områder

Instrumenter eller komponenter, som anvendes i eksplosionsfarlige områder og er afprøvet og godkendt iht. nationale, europæiske eller internationale direktiver vedr. eksplosionsbeskyttelse, må kun anvendes under de i godkendelsen angivne betingelser og under iagttagelse af de lovmæssige bestemmelser.
Der må ikke foretages ændringer af instrument eller komponenter. Brug af defekte eller ufuldstændige dele er ikke tilladt. Ved reparationer på disse instrumenter eller komponenter skal de respektive bestemmelser overholdes.

## 1.6 Sikkerhedssymboler i denne brugsanvisning

I brugsanvisningen anvendes der en række advarsler vedrørende nogle af de risici og farer, som kan forekomme ved brugen af apparatet. Advarslerne indeholder signalord, som skal gøre opmærksom på den forventede risikograd. Disse signalord og tilhørende farer er som følger:



**FARE**

Der er fare for død eller alvorlige kvæstelser på grund en umiddelbar faresituation, hvis der ikke træffes de nødvendige forholdsregler.



**ADVARSEL**

Død og alvorlige kvæstelser kan indtræde på grund af en potentiel faresituation, hvis de overensstemmende sikkerhedsforskrifter ikke overholdes.



**FORSIGTIG**

Kropskvæstelser og tingsskader kan indtræde på grund af en potentiel faresituation, hvis de overensstemmende sikkerhedsforskrifter ikke overholdes. Kan også anvendes for at advare om letsindig fremgangsmåde.

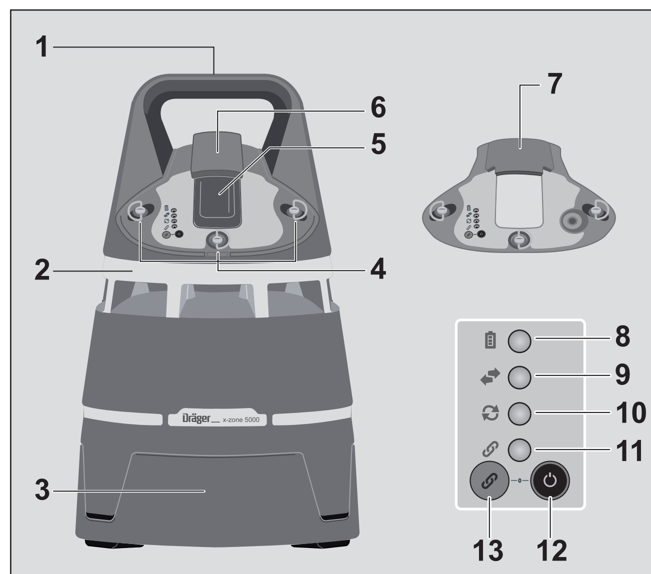


**BEMÆRK**

Yderligere information vedrørende brugen af produktet.

# 2 Beskrivelse

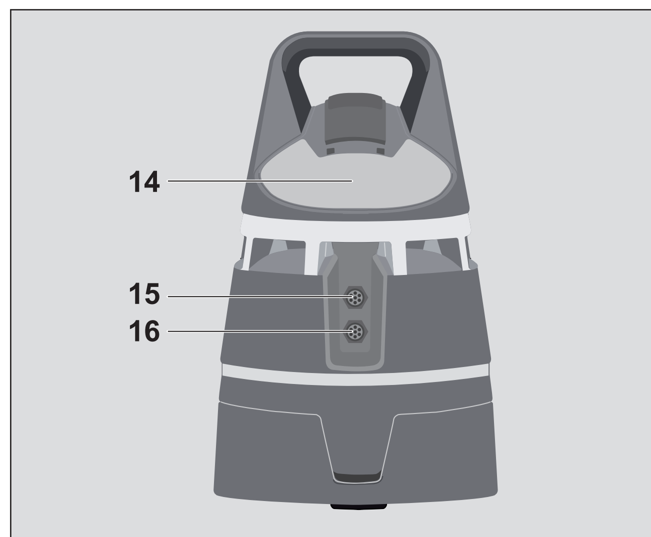
## 2.1 Produktoversigt



00133112.eps

**Forside**

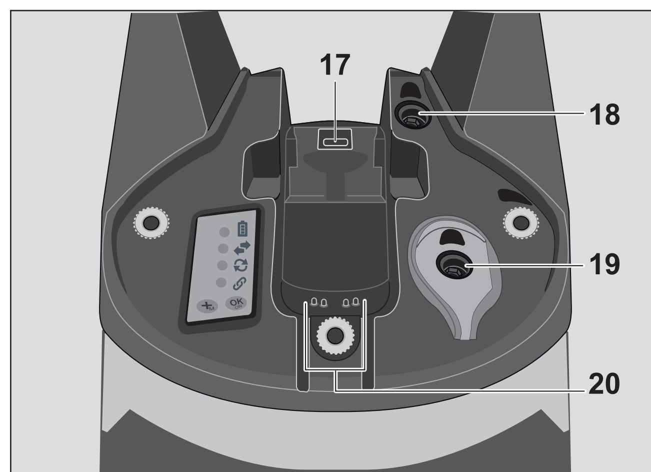
1 Bærehåndtag
2 LED-alarmring
3 Induktiv oplader
4 Lås
5 Apparatholder
6 X-am 5000/5600 Diffusionsfunktion
7 Holder til X-am 5000/5600 med pumpefunktion (ekstraudstyr)
8 Batteri-LED
9 Kommunikations-LED-lampe
10 Pumpe-LED-lampe
11 Grupperings-LED-lampe
12 ⏻ -tast / Ⓞⓚ-tast
13 🔗-/netværks-tast / ⊕-tast



00233112.eps

**Bagside**

14 Hurtigvejledning
15 Tilslutning til koblingsrelæ/RS485-forbindelse (XEXT2)
16 Tilslutning til opladerport/RS485-forbindelse (XEXT1)



00333112.eps

**Indikatorer**

17 IR-interface
18 Pumpeudgang (ekstraudstyr)
19 Pumpeindgang (ekstraudstyr)
20 Forsyningskontakter til X-am 5000/5600

## 2.2 Beskrivelse af funktionen

Alarmforstærkeren Dräger X-zone 5000 (herefter kaldet X-zone 5000) er beregnet til anvendes i industriområder i et specificeret temperaturområde med en uafbrudt driftsperiode på op til 5 dage. Flere X-zone 5000 kan grupperes til en alarmkæde via trådløst netværk og/eller kommunikationskabler. I tilfælde af en alarm, vises alarmen på alle sammenkoblede X-zone 5000. Gasmåleapparatet Dräger X-am 5000 eller Dräger X-am 5600 (begge gasmåleapparater kaldes herefter X-am 5000/5600) anvendes til at generere alarmer. X-am 5000/5600 er koblet til X-zone 5000 via en infrarød grænseflade. Ud over alarmgenereringen anvendes X-am 5000/5600 som brugergrænseflade for X-zone 5000. Hvis X-am 5000/5600 genererer en gasalarm, så bliver den overført til X-zone 5000, hvor alarmen forstærkes akustisk og optisk.

## 2.3 Anvendelse

X-zone 5000 er eksplosionsbeskyttet, transportabel alarmforstærker til semistationær overvågning af farlige områder.
X-zone 5000 kan anvendes sammen med gasmåleapparaterne X-am 5000/5600 (certifikater DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X og IECEx BVS 10.0053X).

| Anvendelse under følgende godkendelsesbetingelser: | Anvendelige gasmåleapparater: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

Apparatet må udelukkende benyttes i områder, hvor risikoen for mekaniske rystelser er lav. Flere X-zone 5000 kan fungere i et selvetableret netværk.
X-zone 5000 er egnet til brug indenfor temperaturområdet –20 °C til +50 °C til anvendelse i eksplosionsfarlige områder i zone 0, zone 1 eller zone 2, hvor der kan forekommer gasser i eksplosionsklasse IIA, IIB eller IIC og temperaturklasse T3/T4.



**ADVARSEL**

Ved brug i eksplosionsfarlige områder i gruppe I må instrumentet kun anvendes på steder med lav fare for mekaniske påvirkninger. Efter apparatet er blevet udsat for slag eller fald, skal det kontrolleres visuelt og i tilfælde af beskadigelse fjernes fra Ex-området.

Ved anvendelser, der kræver apparater i kategori 1G/M1 hhv. EPL Ga/Ma (zone 0), skal intensive elektrostatiske opladningsprocesser forhindres!



**BEMÆRK**

Dräger X-zone 5000 er beregnet til sporing i omgivende luft. Forhøjet eksponering for bestemte kulbrinter kan medføre begrænsninger i sporingskvaliteten for sensorerne.

Kommunikation mellem flere apparater er ikke testet iht. "CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments" og er dermed ikke del af godkendelsen.

# 3 Drift



**ADVARSEL**

X-am 5000 (MQG 0000) skal være udstyret med en NiMH T4-forsyningsenhed (type HBT 0000, bestillingsnr. 83 18 704).
X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) skal være udstyret enten med en NiMH-forsyningsenhed T4 (type HBT 0000, bestillingsnr. 83 18 704) eller T4 HC (type HBT 0100, bestillingsnr. 83 22 244), ellers mister apparatet sin eksplosionsbeskyttelse. Det er ikke tilladt at bruge andre strømforsyningsenheder.



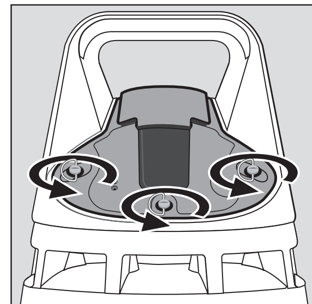
**BEMÆRK**

Kun X-am 5000/5600 fra softwareversion 6.6 er kompatible med X-zone 5000.

## 3.1 Tænd instrumentet.

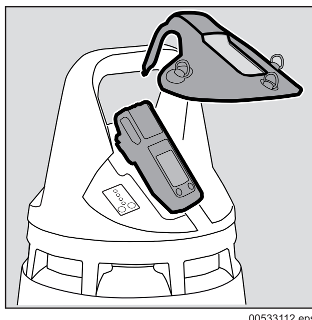
### 3.1.1 STANDBY-tilstand

1. Låsene på holderen løsnes.
2. Holderen tages af.




3. Kontroller apparatholderen, og rengør den om nødvendigt:
   a. Kontrollér forsyningskontakterne for snavs og fugtighed, og rengør og tør dem om nødvendigt.
   b. Kontrollér forsyningskontakternes bevægelighed ved at trykke på hver enkelt pin. Alle pins skal fjedre ud til samme højde.
   c. Kontrollér IR-interfacet for snavs, og rengør det om nødvendigt.
4. Kontrollér forsyningskontakterne på X-am 5000/5600 for snavs, korrosion og misfarvning, og rengør dem om nødvendigt.

5. Sæt X-am 5000/5600 i apparatholderen.



00533112.eps



**BEMÆRK**

Klemmen på X-am 5000/5600 skal være lukket.

6. Holderen sættes på kabinettet.



**BEMÆRK**

Holderens tætningsflader skal være rene og tørre. Rengør og tør tætningerne om nødvendigt.

7. Låsene på holderen spændes.
8. ⏻ -tasten på X-zone 5000 holdes nede i ca. 3 sekunder. Batteri-LED-lampen lyser grønt, rødt/grønt eller rødt afhængigt af ladetilstanden (se kapitel 19 på side 223). X-zone 5000 er i STANDBY-tilstand.



**FORSIGTIG**

Alle 3 låse skal være spændt for at sikre, at X-am 5000/5600 befinder sig i den rigtige position og at ladetilslutningen er oprettet.



**BEMÆRK**

X-zone 5000 skifter automatisk fra STANDBY-tilstand til OFF-tilstand, når apparatet ikke har været sat i ON-tilstand inden for 72 h.

### 3.1.2 ON-tilstand



**FORSIGTIG**

Dräger anbefaler, at man ved tilslutning af X-zone 5000 bærer høreværn eller alarmdæmpningsring (bestillingsnr. 83 20 110), da den akustiske alarm aktiveres kortvaring.

- Tænd X-am 5000/5600 i henhold til brugsanvisningen.
- Den optiske og akustiske alarm aktiveres kortvarigt.
- X-am 5000/5600 indstilles i X-zone-tilstand (se kapitel 3.1.3 på side 199).
- Det visuelle og akustiske livssignal (lysring grøn og enkelttone) afgives afhængigt af konfigurationen (1 - 60 sekunder, standardindstilling: 2 sekunder).
- X-zone 5000 er i ON-tilstand og driftsklar.
- I ON-tilstand bliver alarmsignalerne fra X-am 5000/5600 analyseret, bearbejdet og om nødvendigt videreført til andre X-zone 5000.

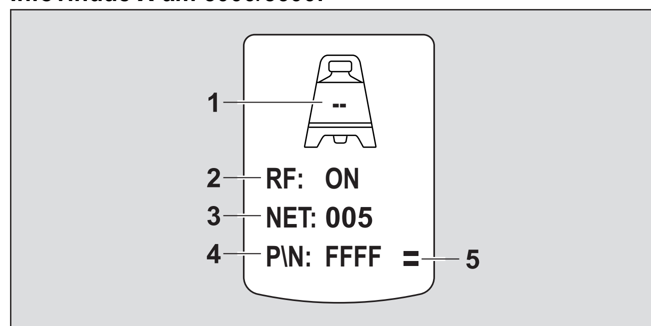
### 3.1.3 X-zone-tilstand:

- Batterisymbolet på X-am 5000/5600 erstattes af X-zone-tilstandssymbolet 〓 for X-zone 5000.
- X-am 5000/5600 bliver forsynet via X-zone 5000-batteriet.
- Hvis den tændte X-am 5000/5600 bliver taget ud af X-zone 5000, bliver X-zone-tilstand afsluttet igen efter maks. 10 sekunder.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Info-tilstand

- I måletilstand trykkes OK-tasten på X-am 5000/5600 ned i ca. 3 sekunder.
- OK-tasten trykkes gentagne gange ned for næste visning. Der vises spidsværdier, eksponeringsværdierne TWA og STEV samt yderligere X-zone-oplysninger.
  Hvis der foreligger advarsler eller fejl, vises de tilsvarende koder for anvisninger eller fejlkoder (f. eks. 01) (se kapitel 11.1 på side 219).

**Infovindue X-am 5000/5600:**




02533112.eps

1 Stationsnummer i grupperingstilstand:
Stationsnummeret identificerer entydigt et gruppeapparat inden for en gruppe.
2 Radiostatus: ON/OFF:
Viser, om radiofunktionen på X-zone 5000 er tændt eller slukket.
Radiofunktionen kan tændes og slukkes ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216).
3 Netværksnummer:
Hvis der ønskes uafhængige trådløse netværk, skal der angives forskellige netværksnumre (se kapitel 4 på side 202).
Netværksnumrene kan indstilles ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216).

4 Grupperings-id:
Grupperingsid'et identificerer en gruppe entydigt (kun de sidste 4 tegn i grupperings-id'et vises).
5 Symbol for X-zone-tilstand
Viser, om der er forbindelse mellem X-zone 5000 og X-am 5000/5600.

- X-am 5000/5600 vender automatisk tilbage til måletilstanden, hvis der ikke trykkes på nogen tast inden for 10 sekunder.

## 3.2 Sluk apparatet



**FORSIGTIG**

Dräger anbefaler, at man ved frakobling af X-zone 5000 bærer høreværn eller alarmdæmpningsring (bestillingsnr. 83 20 110), da den akustiske alarm aktiveres kortvaring.

### 3.2.1 STANDBY-tilstand

- Sluk X-am 5000/5600 i X-zone 5000 som beskrevet i brugsanvisningen.
Før X-zone 5000 slukkes, aktiveres den optiske og akustiske alarm kortvarigt.
X-zone 5000 er i STANDBY-tilstand.

### 3.2.2 OFF-tilstand

1. ⏻-tasten og ⊘-tasten på X-zone 5000 holdes nede i ca. 3 sekunder.
Batteri-LED-lampen slukkes.
X-zone 5000 er slukket (OFF-tilstand).
2. Tag om nødvendigt X-am 5000/5600 ud af apparatholderen.

## 3.3 Strømforsyning af X-am 5000/5600 med NiMH-batteri i X-zone 5000

| Apparatfunktionsmåde | Strømforsyning af X-am 5000/5600 |
|---|---|
| X-zone 5000: ON-tilstand<br>X-am 5000/5600: Tændt | X-am 5000/5600 forsynes kontinuerligt med strøm. |
| X-zone 5000: STANDBY-tilstand<br>X-am 5000/5600: Slukket | X-am 5000/5600 bliver forsynet med energi via en vedligeholdende opladning. |
| X-zone 5000: OFF-tilstand<br>X-am 5000/5600: Slukket | X-am 5000/5600 forsynes ikke med strøm. |

## 3.4 Gennemfør funktionskontrol med gas



**FORSIGTIG**

Der skal foretages en funktionskontrol af hvert apparat før brugen.

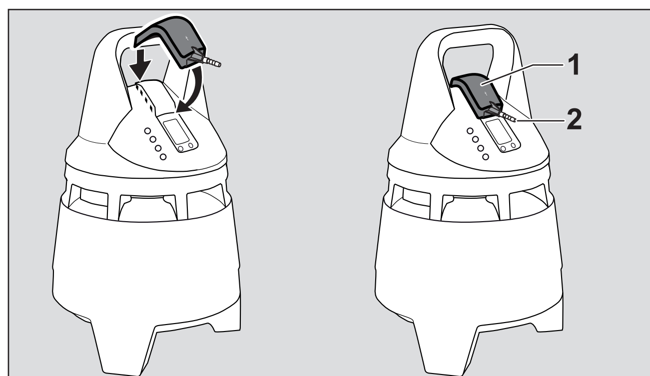
Funktionskontrollen kan gennemføres på 2 måder.

### 3.4.1 Funktionskontrol af X-am 5000/5600

- Gennemfør funktionskontrol i henhold til brugsanvisningen til gasdetektionsinstrumentet før den sættes i X-zone 5000.

### 3.4.2 Funktionskontrol af X-am 5000/5600 i forbindelse med X-zone 5000:

**Diffusionsfunktion er aktiv, når**




1. X-zone 5000 tændes (se “Tænd instrumentet.” på side 198).
2. Adapteren (1) (bestillingsnr. 83 23 314) sættes i holderen (diffusion).
3. Prøvegasflaskens slange forbindes med adapteren (2).
4. Prøvegasflaskens ventil åbnes, så gassen strømmer henover sensorerne.
5. Vent indtil instrumentet viser prøvegaskoncentrationen med tilstrækkelig tolerance:
Ex: ±20 % af testgaskoncentrationen[1]
$O_2$: ±0,8 Vol.-%[1]
TOX: ±20 % af testgaskoncentrationen[1].

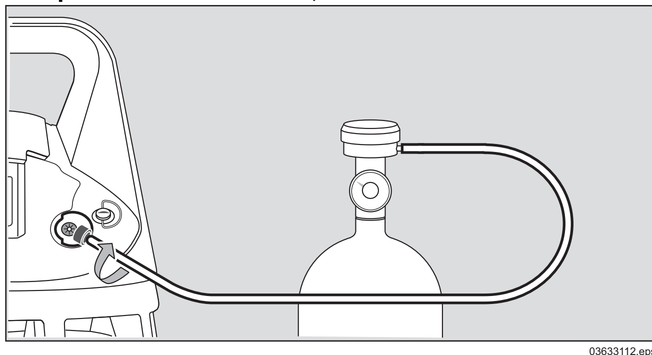
- Afhængig af prøvegaskoncentrationen udløses alarm **A1** eller **A2** ved overskridelse af alarmtærskelværdierne.

6. Prøvegasflaskens ventil lukkes, og adapteren tages af holderen.

Hvis visningerne ikke ligger inden for de ovennævnte områder:
X-am 5000/5600 Lad instrumentet kalibrere af teknisk servicepersonale.

1 Ved opgaver for Dräger-mixgas (bestillingsnr. 68 11 130) skal visningerne ligge i dette område. Afvigende koncentrationer kan indstilles med den vedlagte pc-software Dräger CC-Vision.

**Pumpefunktionen er aktive, når**



03633112.eps

1. X-zone 5000 tændes (se “Tænd instrumentet.” på side 198).
2. Skru ventilen på prøvegasflasken.
3. Skru prøvegasflaskens slange på filteret i urets retning.
4. Vent indtil instrumentet viser prøvegaskoncentrationen med tilstrækkelig tolerance:
   Ex: ±20 % af testgaskoncentrationen[1]
   $O_2$: ±0,8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % af testgaskoncentrationen[1].

- Afhængig af prøvegaskoncentrationen udløses alarm **A1** eller **A2** ved overskridelse af alarmtærskelværdierne.

5. Skru prøvegasflaskens slange af filteret mod urets retning.

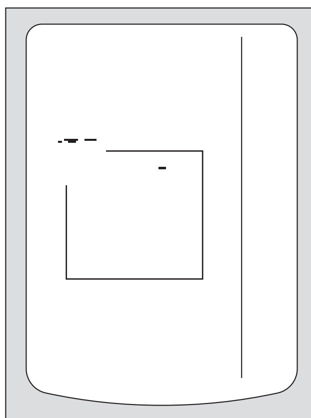
Hvis visningerne ikke ligger inden for de ovennævnte områder: X-am 5000/5600 Lad instrumentet kalibrere af teknisk servicepersonale.

### 3.4.3 Gennemfør forbindelsestest

Med forbindelsestesten kan den korrekte forbindelse til alle X-zone 5000 kontrolleres.

Foretag følgende for at gennemføre en forbindelsestest:

1. OK-tasten skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
2. Med +-tasten vælges og bekræftes funktionen for at påbegynde forbindelsestesten.
   Der afgives et signal tre gange via horn og LED-lysring på alle apparater, der er forbundet via radio eller kabel.



04833112.eps



**BEMÆRK**

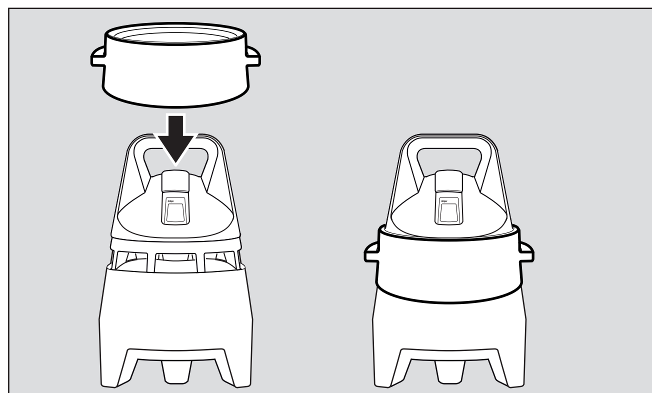
Relækontakten kan eventuelt også tilkobles. Indstillingen kan konfigureres ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216).

## 3.5 Alarmdæmpningsring



**ADVARSEL**

Alarmdæmpningsringen må ikke anvendes i eksplosionsfarlige områder!



03033112.eps

Dräger anbefaler, at man ved tilslutning, frakobling og funktionstest af X-zone 5000 bærer høreværn eller alarmdæmpningsring (bestillingsnr. 83 20 110), da den akustiske alarm aktiveres kortvaring.

# 4 Forbind apparater via netværk



**ADVARSEL**

Der må ikke forbindes mere end 25 X-zone 5000 i et trådløst netværk, da sikker forbindelse og videreledning af alarmer ellers ikke længere kan garanteres.



**FORSIGTIG**

FCC og IC: Dette apparat lever op til kravene i afsnit 15 i FCC-bestemmelserne. Følgende betingelser skal overholdes ved drift:

- Apparatet må ikke forårsage skadelig interferens og
- skal opfange modtaget interferens, selvom disse kan føre til driftsforstyrrelser.

Apparater, som har undergået ændringer, som ikke er udtrykkeligt godkendt af Dräger, må ikke tages i brug af brugeren.
De interne/eksterne antenner, som anvendes med denne mobile sener, må ikke bruges i nærheden af eller sammen med andre antenner eller sendere. Personer skal holde en mindsteafstand på 20 cm til antennerne.
Dette apparat og dens tilførende antenne må ikke bruges i nærheden af eller sammen med andre antenner eller sendere.



**BEMÆRK**

Apparaterne opretter automatisk trådløs forbindelse, når de tændes.

Op til 25 apparater kan forbindes trådløst i et netværk.
Radiorækkevidden er typisk op til 100 m i industriområder (påvirkning i omgivelserne kan have indflydelse på rækkevidden).
Apparaterne kan anvendes som kæde-, stjerne- eller ringtopologi. I den forbindelse er der mulighed for at oprette et åbent trådløst netværk eller uafhængige trådløst netværk. Alle apparater, der er inden for radiorækkevidde, bliver automatisk forbundet.

## 4.1 Åbent trådløst netværk (standardkonfiguration)

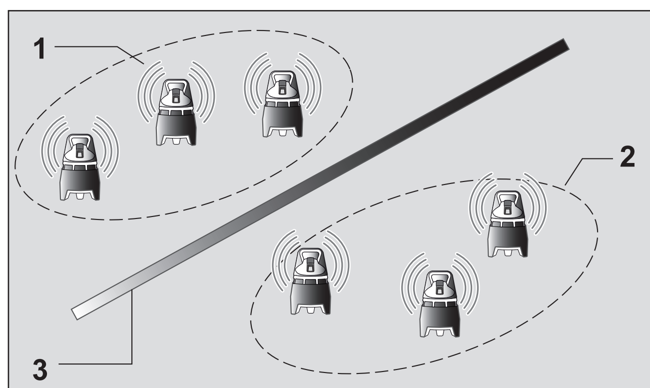
Ved et åbent trådløst netværk kan op til 25 X-zone 5000 tildeles eller fratages et trådløst netværksnummer.

### 4.1.1 Uafhængige trådløse netværk

Hvis der ønskes uafhængige trådløst netværk, skal de pågældende trådløse netværk tildeles forskellige netværksnumre (se kapitel 10 på side 216).

**Eksempel:**
Der skal oprettes to uafhængige trådløse netværk med hver tre X-zone 5000. Det opnås ved at indstille netværksnumrene på tre X-zone 5000 til NET:001 og på tre yderligere Dräger X-zone 5000 til NET:002 ved hjælp af pc-softwaren CC-Vision.

### 4.1.2 Delnetværk:




1 Delnetværk 1
2 Delnetværk 2
3 F. eks. stålvæg, mur, lastbil osv.

Delnetværk opstår ved en uønsket opdeling af det åbne trådløst netværk i to eller flere trådløst netværk. Dette kan forekomme, hvis brugeren medbringer to **tændte** X-zone 5000 (med samme netværksnummer). Apparaterne har dermed permanent netværksforbindelse med hinanden (kommunikations-LED-lampen lyser grønt). Brugeren kan derfor ikke længere se, om der er netværksforbindelse til de allerede opstillede apparater. For at undgå delnetværk bør X-zone 5000 altid opstilles og tændes efter hinanden.

## 4.2 Lukket trådløst netværk (gruppe)

I et lukket trådløst netværk overvåges radioforbindelsen til alle gruppeapparater af et hovedapparat, og alle gruppeapparater overvåger radioforbindelsen til hovedapparatet. Hvis et apparat svigter, f. eks. på grund af et tomt batteri, eller det tages væk, udløses en alarm på hovedapparatet. Hvis hovedapparatet svigter, udløses en apparatalarm på alle apparater i gruppen.



**BEMÆRK**

For at anvende følgende funktioner skal radiofunktionen på X-zone 5000 være aktiveret.

### 4.2.1 Menuen Trådløs netværk

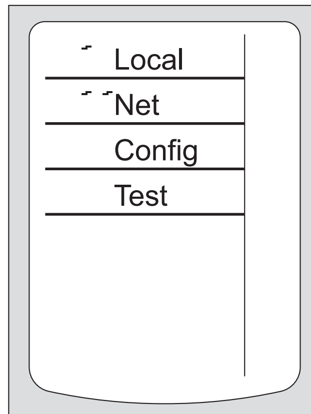


**BEMÆRK**

Når du skal navigere i menuen, skal du anvende tasterne ⓞⓚ og ⊕ på X-am 5000/5600.

For at fremkalde funktionsmenuen:

- ⓞⓚ-tasten skal trykkes ned.
  Funktionsmenuen vises.




04733112.eps

For at navigere i menuen:

| | |
|---|---|
| ⓞⓚ-tast | Fremkaldelse af funktionsmenu/<br>fremkaldelse af valgt menu |
| ⊕-tast | Valg af næste menu/<br>Visning af næste side |

**Symbolforklaring af almindelige symboler:**

| | |
|---|---|
| | Hovedapparat |
| | Gruppeapparat |
| #x | Lokalt stationsnummer for X-zone |
| x | Gruppestørrelse |
| | Handling ikke mulig |
| | Bekræftelsesvisning;<br>ⓞⓚ-tasten skal trykkes ned for at bekræfte alle alarmer i gruppen eller i netværket. |

**Symbolforklaring af funktionsmenu:**

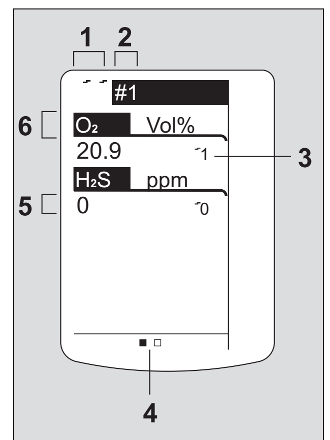
| | |
|---|---|
| **Local** | Visning af apparatets lokale måleværdier (standardvisning) |
| **Net** | Visning af gruppeapparaternes maksimale måleværdi |
| **Config** | Fremkaldelse af gruppekonfiguration |
| **Test** | Gennemfør forbindelsestest |

**Symbolforklaring af gruppekonfiguration:**

| | |
|---|---|
| | Deaktiver gruppeovervågning foreløbigt. |
| | Aktivering af gruppeovervågning |
| | Oprette ny gruppe /<br>Tilføje et apparat til gruppen |
| | Fjerne et apparat fra gruppen |
| | Opløsning af gruppe |

### 4.2.2 Visning af gruppeapparater

1. ⓞⓚ-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
2. **Netværk** skal vælges for at få vist gruppeapparater.




04433112.eps

Signaturforklaring:

1 Visning af gruppeapparat
2 Lokalt stationsnummer
3 Stationsnummer tilhørende måleværdivisningen
4 Sidevisning
5 Maks. måleværdi
6 Gasnavn/enhed



**BEMÆRK**

For alle gasser, undtagen $O_2$, vises den maksimale værdi i gruppen. For $O_2$ vises den minimale værdi.

### 4.2.3 Oprette ny gruppe

Der kan maksimalt tilknyttes 15 gruppeapparater til et hovedapparat. Gruppetilhørsforholdet forbliver gemt i den pågældende X-zone 5000, indtil gruppen opløses.

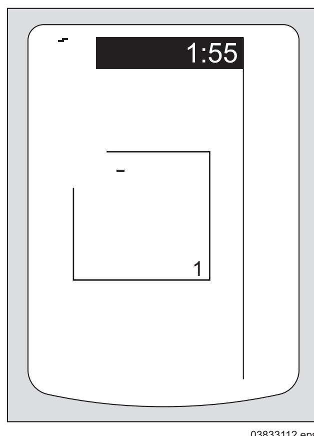
For at oprette en ny gruppe:

1. Saml alle apparater til gruppen i et område.
2. Tænd apparaterne (se “Tænd instrumentet.” på side 198).
3. Vælg en X-zone 5000 som hovedapparat.
4. ⓞⓚ-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
5. vælg og bekræft.

6. - vælg og bekræft for at starte søgningen for gruppeapparater.

Visning på hovedapparat:

Grupperings-LED-lampe blinker langsomt rødt/ grønt.

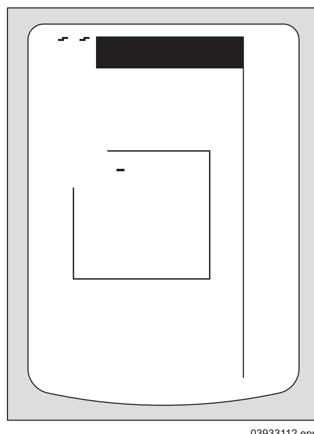


03833112.eps

På alle X-zone 5000 inden for hovedapparatets rækkevidde, der ikke er grupperet, blinker grupperings-LED-lampen grønt.

Visning på potentielt gruppeapparat:

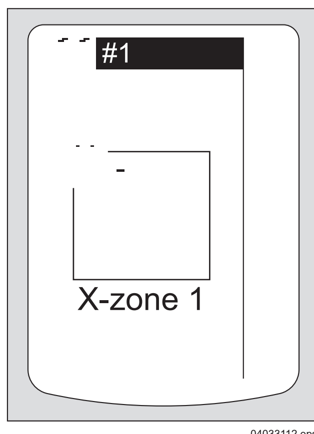
Grupperings-LED-lampe blinker langsomt grønt.


03933112.eps

7. For alle ønskede gruppeapparater trykkes ⊕ eller OK-tasten gentagne gange ned for at inkludere X-zone i gruppen.

Visning på gruppeapparat:

Grupperings-LED-lampe lyser grønt.

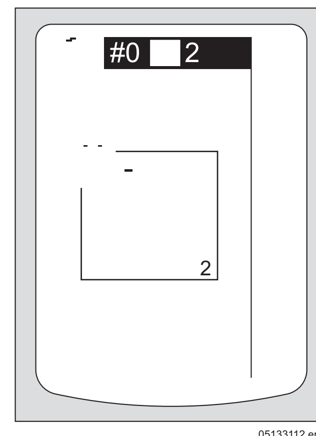


04033112.eps

8. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at afslutte søgningen
   - Gruppering er afsluttet.
   - Gruppeovervågning er aktiveret.

Visning på hovedapparat:

Grupperings-LED-lampe lyser rødt/grønt.



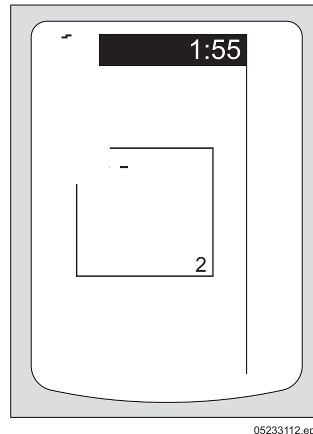
05133112.eps

9. Foreløbig deaktivering af gruppeovervågning om nødvendigt (se kapitel 4.2.7 på side 206).
10. Stil apparaterne op på anvendelsesstedet.

### 4.2.4 Tilføjelse af X-zone til en gruppe

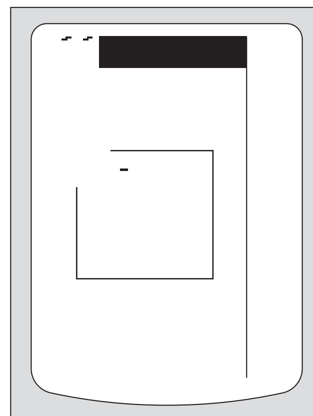
1. Stil en ikke-grupperet X-zone 5000 ved siden af hovedapparatet.
2. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
3. vælg og bekræft.
4. vælg og bekræft for at starte søgningen for gruppeapparater.

Visning på hovedapparat:
Grupperings-LED-lampe blinker langsomt rødt/grønt.



05233112.eps

Visning på gruppeapparat:
Grupperings-LED-lampe blinker langsomt grønt.


03933112.eps

5. OK-tasten på det ønskede gruppeapparat skal trykkes ned for inkludere X-zone i gruppen.
   - Grupperings-LED-lampe på gruppeapparatet: lyser grønt.
6. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at afslutte søgningen
   - Grupperings-LED-lampe på hovedapparatet: lyser rød-grøn.
   - Gruppering er afsluttet.
7. Foreløbig deaktivering af gruppeovervågning om nødvendigt (se kapitel 4.2.7 på side 206).
8. Stil det nye gruppeapparat op på anvendelsesstedet.

### 4.2.5 Fjernelse af X-zone fra en gruppe

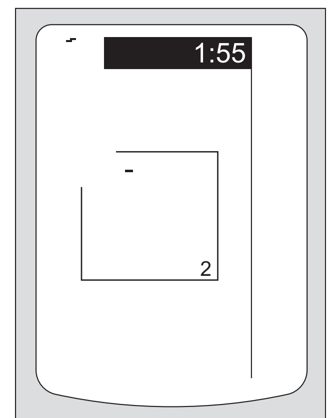


**BEMÆRK**

Når det sidste gruppeapparat fjernes fra gruppen, bliver hele gruppen automatisk opløst.

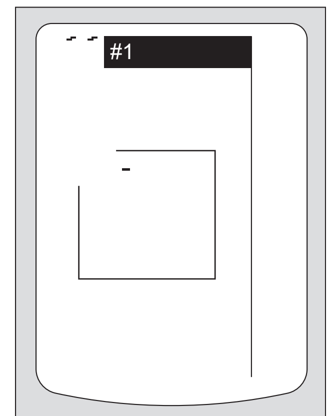
1. Foreløbig deaktivering af gruppeovervågning om nødvendigt (se kapitel 4.2.7 på side 206).
2. Stil gruppeapparatet, der skal fjernes, ved siden af hovedapparatet.
3. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
4. vælg og bekræft.
5. vælg og bekræft.

Visning på hovedapparat:
Grupperings-LED-lampe blinker hurtigt rødt/grønt.



04133112.eps

Visning på gruppeapparat:
Grupperings-LED-lampe blinker hurtigt grønt.



04233112.eps

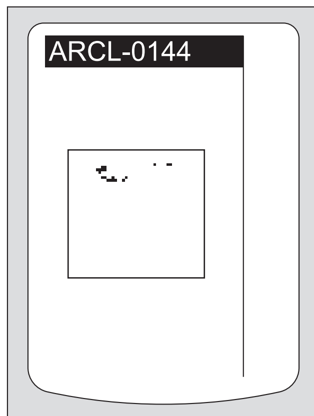
6. OK-tasten på den enhed, der skal fjernes, skal trykkes ned for at fjerne X-zone fra gruppen.
   - Grupperings-LED-lampe på fjernet gruppeapparat: slukket.
7. OK-tasten på hovedapparatet trykkes ned.
   - Grupperings-LED-lampe på hovedapparatet: lyser rød-grøn.
   - Gruppering er afsluttet.

### 4.2.6 Opløsning af gruppe

1. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
2. vælg og bekræft.
3. vælges og bekræftes for at opløse gruppen.

Visning på hoved- og gruppeapparater:

Grupperings-LED-lampe: slukket.




04333112.eps

### 4.2.7 Deaktiver gruppeovervågning foreløbigt.

Når gruppeovervågningen deaktiveres foreløbigt, bliver den tilhørende alarmfunktion foreløbig deaktiveret. Forbindelsesstatusvisningen og gruppetilhørsforholdet bliver bevaret på apparaterne.

For midlertidigt at deaktivere gruppeovervågning:

1. Opret en gruppe med lukket trådløst netværk.
2. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
3. vælg og bekræft.
4. vælges og bekræftes for at deaktivere gruppeovervågning midlertidigt.
   - Gruppeovervågning er deaktiveret.

Gruppeovervågningen bliver automatisk aktiveret 15 minutter efter den foreløbige deaktivering eller efter tilkobling af de grupperede apparater.

Dette tidsrum vises som følger:

- De første 13 minutter blinker kommunikations-LED-lampen langsomt.
- De sidste 2 minutter blinker kommunikations-LED-lampen hurtigt.



**BEMÆRK**

Når gruppeovervågning er deaktiveret, bliver gasalarmerne fortsat vist.

### 4.2.8 Aktivering af gruppeovervågning

1. Opret en gruppe med lukket trådløst netværk.
2. OK-tasten på hovedapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
3. vælg og bekræft.
4. vælges og bekræftes for at aktivere gruppeovervågning.
   - Gruppeovervågning er aktiveret.

### 4.2.9 Opløsning af gruppe i alarmsituationer

Hvis et enkelt gruppeapparat ikke længere kan finde hovedapparatet (kommunikations-LED-lampen blinker rød), kan gruppetilhørsforholdet for dette apparat blive slettet.

For at opløse gruppen:

1. OK-tasten på gruppeapparatet skal trykkes ned for at fremkalde menuen.
2. vælg og bekræft.
3. vælges og bekræftes for at opløse gruppen.

eller

- -tasten på gruppeapparatet trykkes langvarigt ned.
  - Gruppetilhørsforholdet er slettet.

### 4.2.10 Alternative tastkommandoer

**Oprette ny gruppe**

Der kan maksimalt tilknyttes 15 gruppeapparater til et hovedapparat. Gruppetilhørsforholdet forbliver gemt i den pågældende X-zone 5000, indtil gruppen opløses.

1. Saml alle apparater til gruppen i et område.
2. Tænd apparaterne (se “Tænd instrumentet.” på side 198).
3. Vælg en X-zone 5000 som hovedapparat.
4. ⊘-tasten på hovedapparatet trykkes kortvarigt ned.
   - Denne X-zone bliver hovedapparat.
   - Søgning efter gruppeapparaterne bliver startet.
   - Grupperings-LED-lampe på hovedapparatet: blinker langsomt rød-grøn.
   - Grupperings-LED-lampe på potentielle gruppe-apparater: blinker langsomt grøn.



**BEMÆRK**

På alle X-zone 5000 inden for hovedapparatets rækkevidde, der ikke er grupperet, blinker grupperings-LED-lampen grønt.

5. Tryk kort på ⊘-tasten på alle de ønskede gruppeapparater efter hinanden.
   - X-zone er optaget i gruppen.
   - Grupperings-LED-lampe på gruppeapparatet: lyser grønt.
6. ⊘-tasten på hovedapparatet trykkes kortvarigt ned.
   - Søgning afsluttes.
   - Grupperings-LED-lampe på hovedapparatet: lyser rød-grøn.
   - Gruppering er afsluttet.
   - Gruppeovervågning er aktiveret.
7. Foreløbig deaktivering af gruppeovervågning om nødvendigt (se kapitel 4.2.7 på side 206).
8. Stil apparaterne op på anvendelsesstedet.

**Tilføjelse af X-zone til en gruppe**

1. Stil en ikke-grupperet X-zone 5000 ved siden af hovedapparatet.
2. ⊘-tasten på hovedapparatet trykkes kortvarigt ned.
   - Søgning efter gruppeapparaterne bliver startet.
   - Grupperings-LED-lampe på hovedapparatet: blinker langsomt rød-grøn.
   - Grupperings-LED-lampe på potentielle gruppeapparater: blinker langsomt grøn.
3. ⊘-tasten på det ønskede gruppeapparat trykkes kortvarigt ned.
   - X-zone er optaget i gruppen.
   - Grupperings-LED-lampe på gruppeapparatet: lyser grønt.
4. ⊘-tasten på hovedapparatet trykkes kortvarigt ned.
   - Søgning afsluttes.
   - Grupperings-LED-lampe på hovedapparatet: lyser rød-grøn.
   - Gruppering er afsluttet.
5. Foreløbig deaktivering af gruppeovervågning om nødvendigt (se kapitel 4.2.7 på side 206).
6. Stil det nye gruppeapparat op på anvendelsesstedet.

## 4.3 Opstilling af apparatet



**FORSIGTIG**

Før opstilling af apparaterne skal der gennemføres en funktionskontrol (se kapitel 3.4 på side 200) af hvert apparat.

Ved anvendelse i meget høj varme og i samtidigt konstant sollys kan apparatet blive opvarmet til en temperatur, der ligger uden for specifikationen. Dette kan evt. medføre apparatsvigt eller resultere i kortere levetid for enkelte apparatdele. Dräger anbefaler, at apparatet placeres i skyggen ved disse anvendelsesforhold.

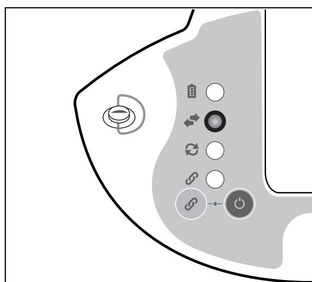


**BEMÆRK**

Gastilførslen sker i en vinkel på 360°. Ved behov anvendes en sokkel (bestillingsnr. 83 20 645) for at opnå en ca. 30 cm højre måleposition.
Ved opstilling skal man være opmærksom på at undgå delnetværk.

Anvendelse under konstant vibration anbefales ikke.

1. Tænd den første X-zone 5000 (se kapitel 3.1 på side 198), og stil den på det ønskede sted.
2. Tænd den anden X-zone 5000, og stil den i en afstand, så kommunikations-LED-lampen lyser grønt.
   Den trådløse forbindelse er oprettet, og kommunikations-LED-lampen signalerer, at der er forbindelse med mindst et apparat inden for rækkevidde.



01333112.eps



**ADVARSEL**

Hvis kommunikations-LED-lampen lyser rødt, skal afstanden til nærmeste apparat formindskes.

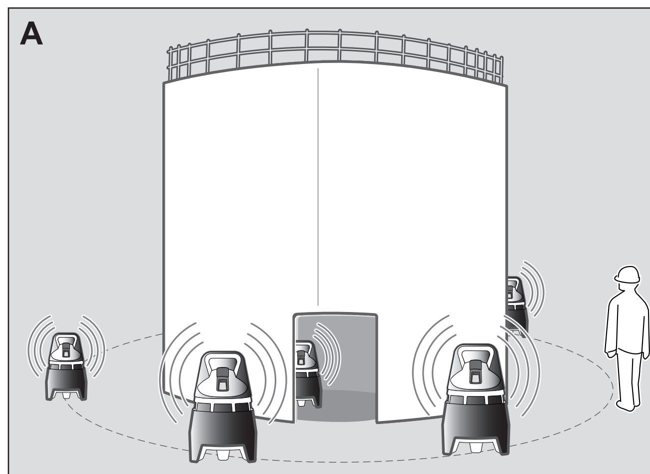
- Opstil yderligere X-zone 5000 efter samme fremgangsmåde.



**BEMÆRK**

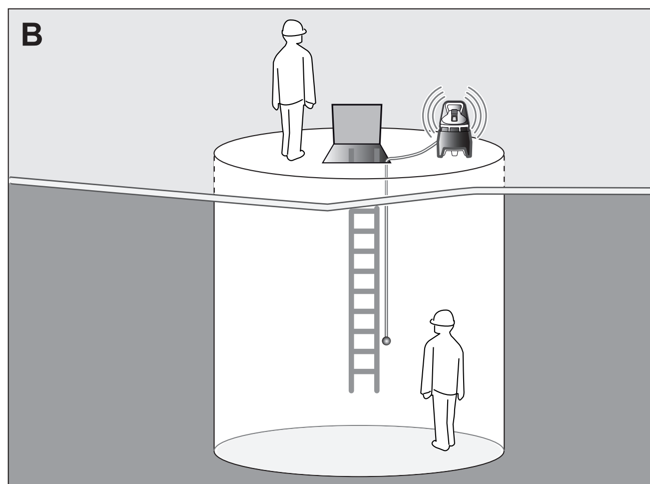
Dräger anbefaler at gennemføre en forbindelsestest efter opstilling af alle apparater (se kapitel 3.4.3 på side 201).

**Anvendelseseksempler:**
Scenarie A:
Overvågning af industritanke (trådløs alarmkæde)



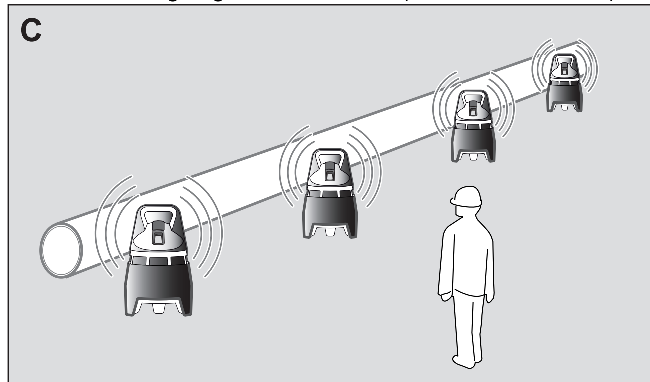

01833112.eps

Scenarie B:
Områdeovervågning med pumpe




01933112.eps

Scenarie C:
Trådløs overvågning af industritanke (trådløs alarmkæde)




02033112.eps

# 5 Forbind apparater via kommunikationskabler



**FORSIGTIG**

Før opstilling af apparaterne skal der gennemføres en funktionskontrol (se kapitel 3.4 på side 200) af hvert apparat.
Stikkene XEXT1 og XEXT2 må kun anvendes til at forbinde X-zone 5000-enheder indbyrdes. XEXT1 skal altid forbindes med XEXT2!

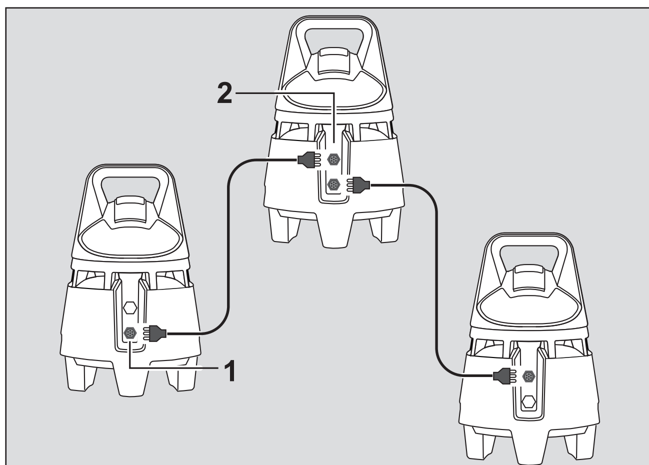


**BEMÆRK**

På grund af forskellige kundespecifikke krav tilbyder Dräger ikke kommunikationskabler. Alle relevante kabelparametre er beskrevet i dette kapitel.

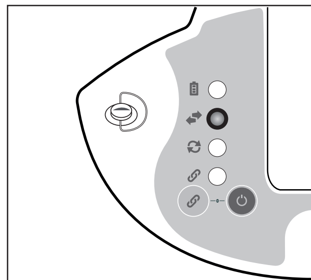
Ved et netværksforbud eller blokeret trådløs forbindelse kan apparaterne forbindelse via kommunikationskabler. Den maksimale kabellængde mellem to apparater er 25 m.

Kombineret trådløs- og kabeldrift er muligt.




01233112.eps

1. X-zone 5000 tændes (se kapitel 3.1 på side 198).
2. Slut kommunikationskablet til opladerport/RS485-forbindelse (XEXT1)(1) på bagsiden af apparatet.
3. Slut den anden ende af kommunikationskablet til koblingsrelæ/RS485-forbindelsen (XEXT2)(2) på det andet apparat.
   Kommunikations-LED-lampen lyser grønt på de forbundne apparater.



01333112.eps



**ADVARSEL**

Hvis Kommunikations-LED-lampen lyser rødt, skal kabelforbindelsen kontrolleres.

- Forbind om nødvendigt yderligere apparater via kommunikationskabel efter samme fremgangsmåde.



**BEMÆRK**

Dräger anbefaler at gennemføre en forbindelsestest efter opstilling af alle apparater (se kapitel 3.4.3 på side 201).

## 5.1 Pin-konfiguration XEXT1/XEXT2 på apparatet

**XEXT2 (han)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

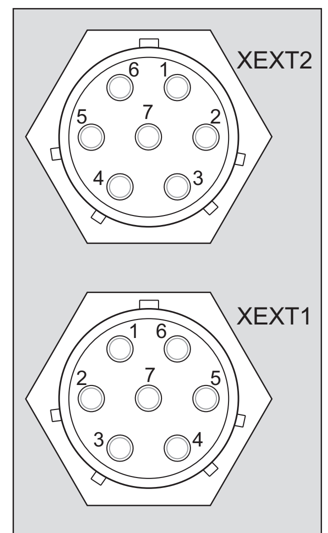
**Koblingsudgang**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (hun)**

**RS485**

1 PLUS
2 MINUS
3 GND

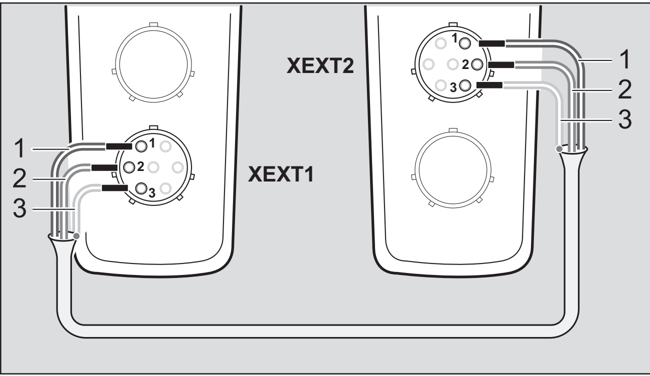



02133112.eps

**Oplader (Kun til anvendelse uden for eksplosionsfarlige områder)**

4 Ladespænding ($U_{In}$)
5 GND2

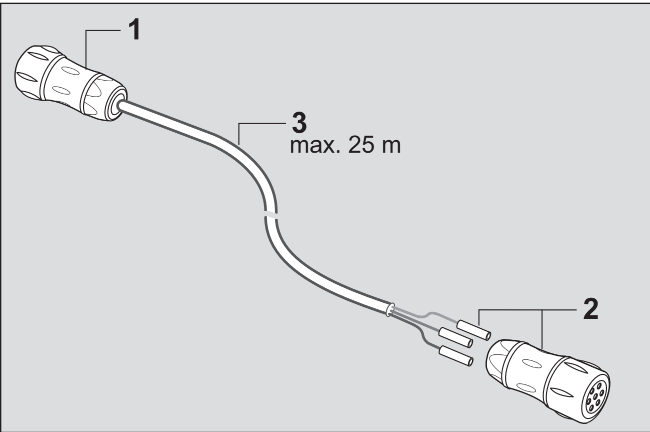
**RS485-forbindelse:**




02333112.eps

**FORSIGTIG**

Sørg for, at kabelføringer ikke bliver krydset!




03133112.eps

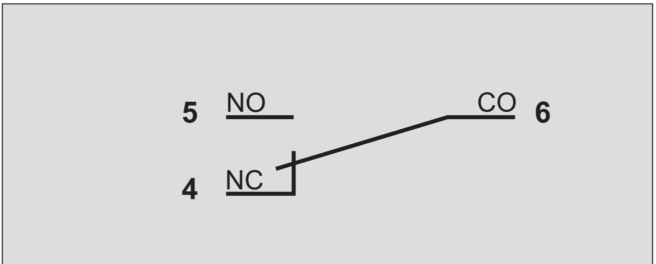
1 Stik (han):
Kabinet: Souriau UTS6JC147P (han)
Kontakter: Souriau RM20M12K (han)
2 Stik (hun):
Kabinet: Souriau UTS6JC147S (hun)
Kontakter: Souriau RC20M12K (hun)
3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
Kabellængde: Maks. 25 m mellem 2 apparater

# 6 Koblingsudgang

Kontaktudgangen er beregnet til tilslutning til afbryderforstærker med egensikret udgang.

Koblingsudgangens adfærd kan konfigureres mellem indstillingerne NC og NO ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision.

Koblingsudgangens fabriksindstilling: NC




03433112.eps

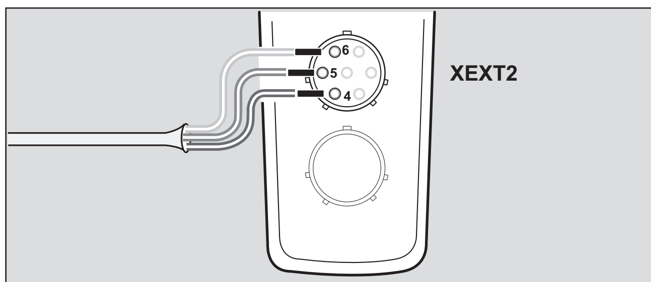
| Tilstand X-zone: | Tilstand kontaktudgang: Konfig. NC | Tilstand kontaktudgang: Konfig. NO |
|---|---|---|
| Slukket | 4 forbundet med 6 | 5 forbundet med 6 |
| Drift uden alarmer | 4 forbundet med 6 | 5 forbundet med 6 |
| Alarmer | 5 forbundet med 6 | 4 forbundet med 6 |

**ADVARSEL**

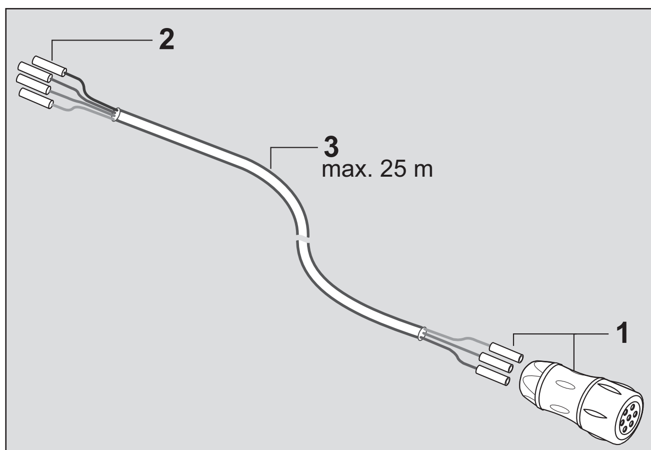
Der skal tages højde for kontaktudgangsforholdene ved sikkerhedsteknisk design af sekvenskredsen.
Parametrene for koblingsudgangene skal overholdes, så kontaktkoblingen ikke bringer apparatets egensikkerhed i fare.
Der må kun tilsluttes egensikrede strømkredse. Kabelafskærmningen må kun være aktiveret på afbryderforstærkerudgangen. Tilslutning XEXT2 må hverken anvendes til kontaktudgangen eller en RS485-forbindelse. Det er ikke tilladt at konfigurere stikket til begge formål samtidig!
De kabler, der anvendes til alarmkontakten, skal leve op til kravene i IEC 60079-0, IEC 60079-11 og IEC 60079-14. Følgende kabler opfylder disse normer: Belden 3107A.

**BEMÆRK**

Personen, der er ansvarlig for brugen af X-zone 5000, skal oprette et systemdokument som dokumentation for egensikkerheden.




02433112.eps




03233112.eps

1 Stik (hun):
 Kabinet: Souriau UTS6JC147S (hun)
 Kontakter: Souriau RC20M12K (hun)
2 Pin-konfigurationen udarbejdes separat afhængigt af brugen
3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Kabellængde: Maks. 25 m mellem 2 enheder eller til afbryderforstærkeren

**Kontaktudgangens tilslutning**

| | |
|---|---|
| Maksimal spænding ($U_i$): | 20 V |
| Maksimal mærkestrøm ($I_i$): | 0,25 A |
| Maksimal afbrydereffekt ($P_i$): | 3 W |
| | |
| Kun for ohmske belastninger! | |
| Reaktanser: | $C_i$ ubetydelig; $L_i$ ubetydelig |

# 7 Under drift

Under driften bliver måleværdierne for hver målegas vist på den isatte X-am 5000/5600.



**BEMÆRK**

Visningerne på X-am 5000/5600 er beskrevet i brugsanvisningen til det anvendte gasdetektionsinstrument.

Det visuelle og akustiske livssignal (lysring grøn og enkelttone) afgives afhængigt af konfigurationen (1 – 60 sekunder, standardindstilling: hver 2 sekunder). Livssignalet kan konfigureres ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216).
Hvis der foreligger en alarm, bliver den optiske og akustiske alarm aktiveret (se kapitel 8 på side 211).
X-zone 5000 forstærker den optiske og akustiske alarm og leder permanent alarmoplysningerne videre til yderligere X-zone 5000 via trådløs forbindelse eller kabel.

# 8 Alarmer (standardindstillinger)



**BEMÆRK**

Alarmindstillingerne (f. eks. stopper selv/kan afsluttes) kan konfigureres ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision. Konfigurationen af X-am 5000/5600 er afgørende for X-zone 5000s adfærd.

Når der opstår alarm i en gruppe, prioriteres lokale alarmer på alle apparater frem for fremmede apparater.

X-zone 5000 er udstyret med to forskellige alarmsignaler:

- Optisk signal: LED-lysring (360°);
  Farver rød, grøn; pulserende.
- Akustisk signal: Kraftigt horn (108 dB (A) på 1 m afstand/ 120 dB (A) på 30 cm afstand).

**Udløsende apparat:**
Så snart et apparat måler en forhøjet gaskoncentration, bliver dette apparat til det udløsende apparat.
Det udløsende apparat videregiver alarmerne til alle apparater, der er forbundet via netværk og/eller kabel.

**Modtagende apparat:**
Alle apparater, der modtager en alarm fra det udløsende apparat, bliver modtagende apparater. De modtagende apparater genererer en datteralarm. Hvis det modtagende apparat ikke modtager oplysninger fra det udløsende apparat, bortfalder datteralarmen på de modtagende apparater efter 10 sekunder.



**BEMÆRK**

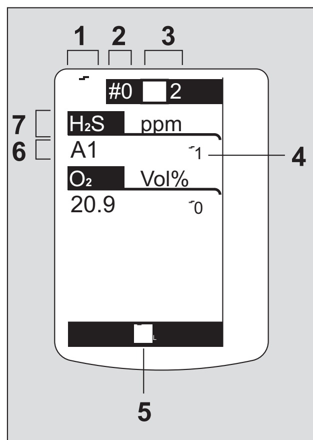
Det alarmudløsende apparat og de modtagende apparater adskiller sig ved deres optiske alarm.

## 8.1 Forudgående koncentrationsalarm A1

Afbrudt alarmmelding:



Visning af grupperede apparater:

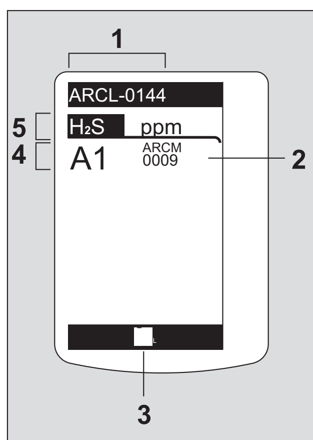


04533112.eps

Signaturforklaring:

1 Visning af hovedapparat
2 Lokalt stationsnummer
3 Gruppestørrelse
4 Stationsnummer tilhørende måleværdivisningen
5 Bekræftelsesvisning
6 Viser skiftevis Alarmtype A1/måleværdien.
7 Gasnavn og enhed

Visning af ikke-grupperede apparater:



04633112.eps

Signaturforklaring:

1 Lokalt X-zone serienummer
2 Serienummer for den alarmerende X-zone
3 Bekræftelsesvisning
4 Viser skiftevis Alarmtype A1/måleværdien.
5 Gasnavn og enhed

Den forudgående alarm A1 stopper selv og ophører, når koncentrationen er kommet under alarmtærskelværdien A1.

**Ved A1 på det udløsende apparat:**
Der lyder en enkelttone, og LED-lysringen blinker rødt (moderalarm).

**Ved A1 på det modtagende apparat:**
Der lyder en enkelttone, og LED-lysringen blinker rødt/grønt (datteralarm).

**Kvittering for alarmer:**

- OK-tasten skal trykkes ned.
  De akustiske alarmmeldinger bliver slukket.

## 8.2 Koncentrations-hovedalarm A2



**FARE**

Livsfare! Området skal forlades omgående.
En hovedalarm stopper selv og kan ikke afsluttes (se brugsanvisning til X-am 5000/5600).

Afbrudt alarmmelding:



**Ved A2 på det udløsende apparat:**
Der lyder en dobbelttone, og LED-lysringen blinker dobbelt rødt (moderalarm).

**Ved A2 på det modtagende apparat:**
Der lyder en dobbelttone, og LED-lysringen blinker dobbelt rødt/grønt (datteralarm).

**For $O_2$:** A1 = iltmangel
A2 = iltoverskud



**ADVARSEL**

Før området må betrædes igen, skal der foretages en frigivelsesmåling!

Først når koncentrationen er faldet til under alarmtærskelværdi A2, er det muligt at kvittere for alarmen:

- OK-tasten skal trykkes ned.
  De akustiske alarmmeldinger bliver slukket.

## 8.3 Forudgående batterialarm



Afbrudt alarmmelding:
Kvittering for alarmer:
Batteri-LED-lampe blinker rødt.

- OK-tasten skal trykkes ned. Kun den akustiske alarm bliver slukket.
  Efter den forudgående batterialarm holder batteriet ca. 15 minutter endnu.

## 8.4 Batterihovedalarm



Afbrudt alarmmelding:
Batterihovedalarmen kan kun afsluttes akustisk:
Batteri-LED-lampe blinker rødt.
Instrumentet slukker automatisk efter 10 sekunder.
Inden apparatet slukker, aktiveres den optiske og den akustiske alarm kortvarigt.

## 8.5 Apparatalarm



**BEMÆRK**

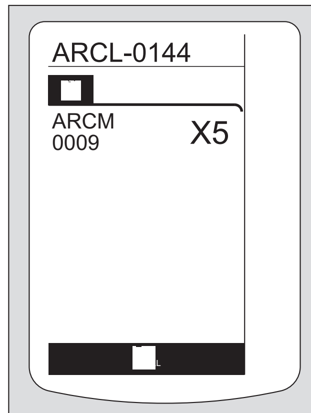
Apparatfejlen kan være opstået i X-zone 5000 eller i X-am 5000/5600.

Der vises kun en fejlkode ved lokale apparatfejl. Fejlkoden med den første fejl (med det laveste nummer) vises. Hvis der er flere lokale apparatfejl, kan disse enten blive vist via Info-tilstand (se kapitel 3.1.4 på side 199), eller enheden skal læses af pc-Softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216).

Afbrudt alarmmelding:

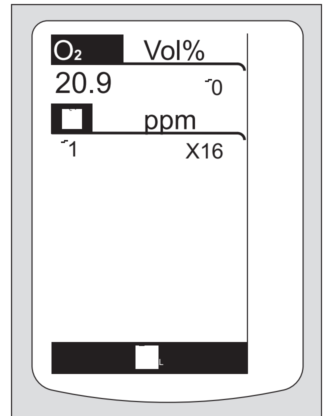


Visning af grupperede apparater:




04933112.eps

Visning af ikke-grupperede apparater:




05033112.eps

- Apparatet eller en eller flere sensorkanaler er ikke driftsklar.
- Afhjælpning, se kapitel 11 på side 217
- Lad Dräger service udbedre fejlen, hvis det er nødvendigt.

For at kvittere for en apparatalarm:

- OK-tasten skal trykkes ned.

# 9 Drift med pumpe (ekstraudstyr)

X-zone 5000 kan valgfrit udstyres med en pumpe (se kapitel 21 på side 226.)

## 9.1 Idriftsættelse og gennemførelse af målingen



**ADVARSEL**

Hvis apparatet med pumpe anvendes i fareområder, der kræver apparater iht. "Equipment Protection Level" (EPL) Ga (svarer f. eks. til 1G Zone 0), er det kun tilladt at benytte vitonslangen (bestillingsnr. 12 03 150) i maksimalt 30 m længde.

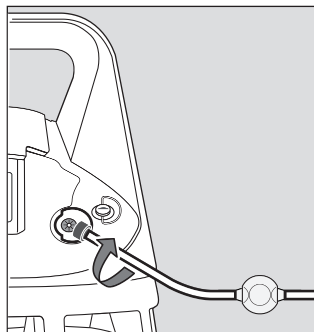


**FORSIGTIG**

Pumpefunktion kun med filter (bestillingsnr. 83 19 364)! Ellers er der fare for beskadigelse af pumpen.
Hvis der ikke anvendes et filter ved pumpefunktion, bortfalder garantien på pumpen.

Efter montering af holderen (pumpe) skal der efter en fuldført pumpetest gennemføres en funktionstest (se side 7).

1. Tænd for X-zone 5000 (se “Tænd instrumentet.” på side 198), og brug holderen (pumpe).
   Hvis apparatet er tændt, bliver pumpen også automatisk tændt med en koblingskontakt på holderen (pumpe).
   Pumpe-LED-lampe blinker rødt/grønt.
2. Forbind prøvetagningsslangen med slangesættets vandfælde (bestillingsnr. 68 05 473) og skru tilslutningsrøret på filteret i urets retning.
3. Efterfølgende skal der gennemføres en pumpetest. Pumpetesten starter automatisk.



00633112.eps



**BEMÆRK**

Pumpetesten skal gennemføres inden for 60 sekunder, ellers udløses en apparatalarm.

## 9.2 Pumpetest

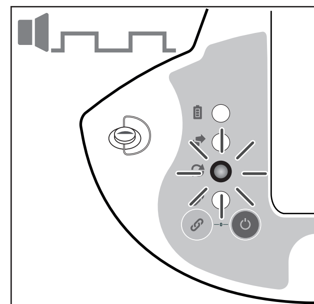


**BEMÆRK**

Dräger anbefaler at foretage en visuel kontrol af tætningerne for skader, før holderen (pumpe) sættes på. Hvis den er beskadiget, skal holderen (pumpe) udskiftes.

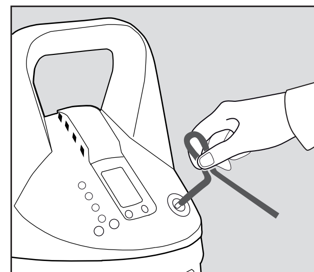
Pumpetest foretages som for Dräger-pumpe X-am 1/2/5000. Ved pumpetesten bliver den akustiske alarm i standardindstilling automatisk sænket til 80 dB (A).

Pumpe-LED-lampen blinker rødt/grønt ledsaget af en signaltone.



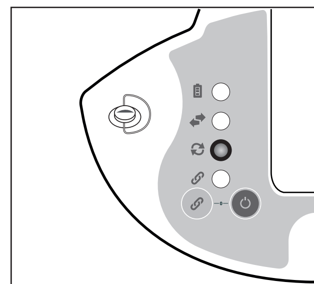
00733112.eps

- Hold indsugningsstuds eller prøvetagningsslange tæt eller knæk den i ca. 2 sekunder.



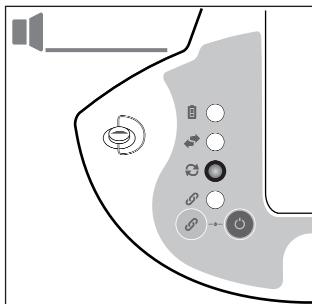
02633112.eps

Pumpe-LED-lampen lyser rødt.
Slip indsugningsstuds/prøvetagningsslange igen.

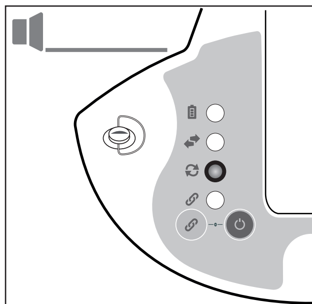


00833112.eps

**Hvis testen lykkes:**
Pumpe-LED-lampen lyser grønt ledsaget af et akustisk kvitteringssignal.


00933112.eps

**Hvis testen mislykkes:**
Pumpe-LED-lampen lyser rødt ledsaget af en konstant tone.
Pumpen slukkes automatisk.


00933112.eps

**Afslut drift**

1. Sluk X-am 5000/5600 i henhold til brugsanvisningen.
   Inden apparatet slukker, aktiveres den optiske og den akustiske alarm kortvarigt.
   X-zone 5000 er i STANDBY-tilstand.
2. Prøvetagningsslange eller Dräger-sonde skrues af filteret.
3. Holderen (pumpe) tages af ved at løsne låsene.
   Pumpen slukkes.
4. Holderen sættes på kabinettet.
5. Låsene på holderen spændes.

## 9.3 Bemærk ved målefunktion med pumpe

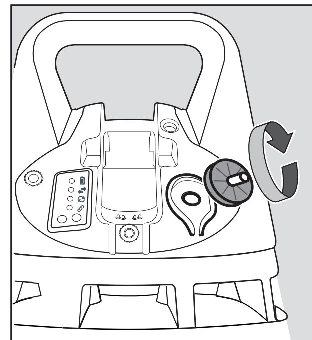
- Afvent skylletid.
  Før hver måling skylles Dräger prøvetagningsslange eller Dräger sonder med den luftprøve, der skal måles.
- Skyllefasen er nødvendigt for at eliminere eller minimere alle påvirkninger, der kan optræde ved anvendelse af en prøvetagningsslange eller sonde, f. eks. absorptioner i slangen og dødvolumen.
- Skyllefasens varighed afhænger af faktorer som f. eks. type og koncentration af den gas eller damp, der skal måles, og prøvetagningsslangens eller sondens materiale, længde, diameter og alder. Som tommelfingerregel kan der ved brug af en prøvetagningsslange (fabriksny, tør og ren) antages en skylletid på ca. 3 sekunder pr. meter. Denne skylletid gælder også som sensorreaktionstid (se brugsanvisningen til det anvendte gasdetektionsinstrument).

**Eksempel:**

- For en 10 m lang prøvetagningsslange er skylletiden ca. 30 sekunder, og sensorreaktionstiden yderligere ca. 60 sekunder. Den samlede tid før aflæsning af gasdetektionsinstrumentet er ca. 90 sekunder.
- Gennemstrømningsalarmen er afhængigt af slangelængden forsinket med 10 til 30 sekunder.

## 9.4 Skift filter

1. Tilslutningsrøret skrues af filteret.
2. Låsene på holderen (pumpe) løsnes.
3. Holderen (pumpe) tages af.
4. Filteret skrues af mod urets retning.
5. Det nye filter (bestillingsnr. 83 19 364) skrues på apparatet i urets retning.
6. Holderen (pumpe) sættes på kabinettet.
7. Låsene på holderen (pumpe) spændes.
8. Tilslutningsrøret skrues på det nye filter.


01433112.eps

## 9.5 Justering af X-zone 5000 (Pumpe-tilstand)



**BEMÆRK**

Se kalibreringsintervaller i brugsanvisning/sensordata-blad til de anvendte sensorer.

### 9.5.1 Gennemfør friskluftsjustering

X-am 5000/5600 justeres i frisk luft, der er fri for målegasser og andre forstyrrende gasser. Under friskluftjusteringen sættes nulpunktet for alle sensorer (med undtagelse af DrägerSensorerne XXS $O_2$ og XXS $CO_2$) til 0. På DrägerSensor XXS $O_2$ sættes visningen på 20,9 Vol.-% og på DrägerSensor XXS $CO_2$ på 0,0 Vol.- %.

1. X-am 5000/5600 Tænde.
2. ⊕-tasten trykkes ned 3 gange, symbolet for friskluftjustering » ⁂ « vises.
3. OK-tasten trykkes ned for at starte friskluftjusteringen.

- Måleværdierne blinker.

Når måleværdierne er stabile:

4. OK-tasten trykkes ned for at udføre justeringen.
5. Visningen af den aktuelle gaskoncentration skifter til visningen » OK «.
6. OK-tasten skal trykkes ned for at afslutte justeringen, eller vent ca. 5 sekunder.

Hvis der er opstået en fejl under friskluftjusteringen:

- Fejlmeddelelsen » ☒ « vises, og i stedet for måleværdien vises » - - « for den pågældende sensor.

- I dette tilfælde gentages friskluftjusteringen. I givet fald udskiftes sensoren af fagfolk.

### 9.5.2 Gennemføre 1-knap-justering

- 1-knap-justeringen omfatter alle sensorer, der kan justeres.
- Ved 1-knap-justeringen indstilles følsomheden af alle sensorer til prøvegassens værdi. Ved anvendelse af prøvegasflasken 68 11 130 = mixgas med 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 Vol.-% $CH_4$, 18 Vol.-% $O_2$.

**BEMÆRK**

Hvis der anvendes en mixgas med en anden sammensætning, skal de angivne koncentrationsværdier i X-am 5000/5600 ændres til måleværdierne for den anvendte mixgas med pc-softwaren Dräger CC-Vision.

1. Skru ventilen på prøvegasflasken.
2. X-am 5000/5600 sættes ind i apparatholderen på X-zone 5000, og tænd for den (se kapitel 3.1 på side 198).
3. ⊕-tasten trykkes ned og holdes nede i 5 sekunder for at åbne kalibreringsmenuen.
4. Indtast kodeord (kodeord ved levering = 001).
5. Med ⊕-tasten vælges funktionen 1-knap-justering. Symbolet for 1-knap-justering » ↺ « blinker.
6. OK-tasten skal trykkes ned for at starte 1-knap-justeringen.
7. Prøvegasflaskens slange forbindes med X-zone 5000.
8. Bortled prøvegassen i en udsugning eller ud af lokalet.

- De aktuelt viste måleværdier begynder at blinke. De holder op med at blinke, når der er nået en statisk måleværdi.
- Justeringen forløber automatisk.
- De viste måleværdier stiger til værdierne for den tilførte gas.

Når justeringen er afsluttet, og de viste måleværdier er stabile:

- Visningen af den aktuelle gaskoncentration skifter til visningen » OK «.

9. OK-tasten skal trykkes ned, eller vent ca. 5 sekunder for at afslutte justeringen.

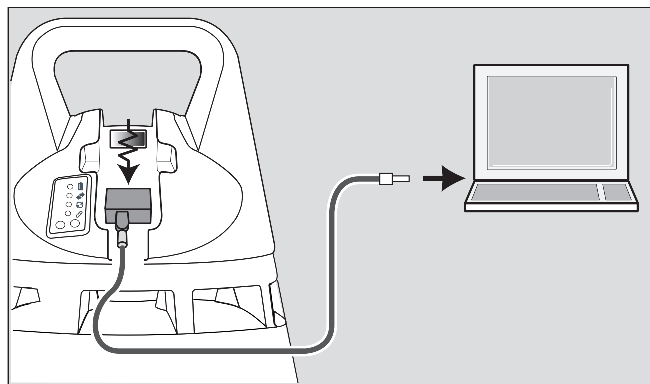
- X-am 5000/5600 skifter til målemodus.

10. Prøvegasflaskens slange løsnes fra X-zone 5000.

Hvis der er opstået en fejl under 1-knap-justeringen:

- Fejlmeddelelsen » X « vises, og i stedet for måleværdien vises » - - « for den pågældende sensor.
- I dette tilfælde gentages justeringen.
- Skift sensor om nødvendigt.

# 10 Konfiguration af apparat



02833112.eps

For at konfigurere et apparat individuelt med standardkonfiguration skal apparatet sluttes til en pc. Kommunikationen sker med en ≥ USB DIRA III-dongle (bestillingsnr. 83 17 409).
Konfigurationen gennemføres ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision.
Bl. a. kan følgende indstillinger konfigureres:

- Hornets lydstyrke
- Trådløs funktion
- Alarmfrekvenser
- Alarmmønstre
- Alarmvideregivelse
- Livssignal (lysmønstre, hornets lydstyrke)
- Koblingsrelæets handlinger

**BEMÆRK**

Vær opmærksom på dokumentation og onlinehjælp til pc-softwaren Dräger CC-Vision.

# 11 Fejl, årsag og afhjælpning

| Fejl | Årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| X-zone 5000 kan ikke lades op. | Der er ikke ordentlig kontakt mellem opladerstikket og X-zone 5000. | Kontrollér, at opladerstikket er sat rigtigt i. Kontrollér batteriets LED-lampe. |
| | Induktiv opladning fungerer ikke, da afstanden mellem X-zone 5000 og opladeren er for stor. | Kontrollér afstanden, fjern evt. snavs. |
| Batterilevetiden er lav. | Batteriet er ikke helt ladt op. | Oplad batteriet i mindst 8 h - 12 Ah, 14 h - 24 . |
| | Batteriet ikke regelmæssigt ladt op. | Lad også batteriet regelmæssigt op i slukket tilstand, mindst hver 2. måned. |
| | Udendørstemperaturen er meget lav. | Varm X-zone 5000 op. |
| | Udendørstemperaturen er meget høj. | Anvend om nødvendigt beskyttelseskabinet. |
| | Batteri er defekt. | Lad DrägerService gennemføre et eftersyn. |
| | Induktiv opladning fungerer dårligt, da afstanden mellem X-zone 5000 og opladeren er for stor. | Kontrollér afstanden, fjern evt. snavs. |
| Ingen trådløs forbindelse mellem X-zone 5000-apparaterne. | Trådløsfunktion er ikke aktiveret. | Aktiver trådløs funktion ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216). |
| | X-zone 5000-apparaterne står for langt fra hinanden. | Stil X-zone 5000-apparaterne tættere på hinanden.<br>Placer yderligere apparater i kæden.<br>Stil X-zone 5000 op på et højere sted, anvend evt. sokkel(bestillingsnr. 83 20 645). |
| | Den trådløse forbindelse er svækket på grund af industriområde: F. eks. stålvægge. | Stil X-zone 5000-apparaterne tættere på hinanden.<br>Placer yderligere apparater i kæden. |
| | | Forbind X-zone 5000-apparaterne med et kommunikationskabel (se kapitel 5 på side 209). |
| | X-zone 5000 er afskærmet med ledende materialer (f. eks. metalgitre). | Sørg for fritstående placering. |
| | Netværksnumrene på X-zone 5000-apparaterne er forskellige. | Anvend X-zone 5000-apparater med samme netværksnummer. Netværksnummeret kan konfigureres ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216). |
| | Netværksfrekvensen for X-zone 5000-apparaterne er forskellige. | Anvend X-zone 5000-apparater med samme netværksfrekvens. |
| Kabelforbindelse fungerer ikke. | Kabelstikket er ikke rigtigt sat i, kabelkonfiguration forkert eller ledningsbrud. | Kontrollér kabelforbindelse og -konfiguration. Kontrollér, at kabelstikket er sat rigtigt i. |
| Alarmkontakten kobles ikke. | Kabelstikket er ikke rigtigt sat i, kabelkonfiguration forkert eller ledningsbrud. | Kontrollér kabelforbindelse og -konfiguration. Kontrollér, at kabelstikket er sat rigtigt i. |
| Pumpefunktion fungerer ikke. | Forkert holder (diffusion) sat på. | Sæt holderen (pumpe) på. |
| Pumpefejl under drift. | Dannelse af kondensvand ved kold og fugtig indsugningsluft. | Anvend slangesæt med vandfælde (bestillingsnr. 83 21 527). |
| | Pumpe uden for det specificerede område. | Lad Dräger service gennemføre en kontrol af pumpen. |
| Flowtest er mislykket. | Flowtest er ikke blevet gennemført. | Gennemfør evt. flowtest på ny. |
| | Holder (pumpe) er ikke rigtigt sat på. | Sæt holder (pumpe) på igen, og kontrollér rigtig placering. |
| Horn er for svagt. | Lydstyrken er indstillet for svagt. | Indstil lydstyrke ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216). |

| Fejl | Årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| Optiske alarmsignaler kan ikke eller dårligt registreres. | Konfiguration eller mønster forkert indstillet. | Konfigurer optiske alarmsignaler ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216). |
| Livssignal fungerer ikke. | Konfiguration er forkert indstillet. | Konfigurer livssignal ved hjælp af pc-softwaren Dräger CC-Vision (se kapitel 10 på side 216). |
| Gasdetektionsinstrument bliver ikke registreret. | Snavset IR-interface. | Rengør IR-interface. |
| | Inkompatibelt gasdetektionsinstrument. | X-am 5000/5600 anvendes. |
| | Forkert softwareversion i gasdetektionsinstrument. | Lad Dräger service gennemføre en softwareopdatering. |
| | Fejl på IR-interface, gasdetektionsinstrumentets klemme ikke placeret rigtigt. | Luk klemmen på X-am 5000/5600. |
| | Holder er ikke rigtigt sat på. | Sæt holder på igen, og kontrollér rigtig placering. |
| X-am 5000/5600 slukkes hurtigt; bliver ikke forsynet. | Forsyningskontakter snavsede eller fugtige. | Rengør forsyningskontakter. |
| Der vises apparatfejl. | X-am 5000/5600 fjernet fra X-zone 5000 under drift. | Kvittér alarm på X-zone 5000, sluk X-zone 5000. |
| | Dårlig kontakt til X-am 5000/5600. | Rengør forsyningskontakterne på X-zone X-am 5000/5600. |

## 11.1 Fejlmeddelelser

| Særligt symbol » ☒ « og vist talkode: | Årsag | Afhjælpning |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 med alkalisk forsyningsenhed | X-am 5000/5600 isæt med alkalisk forsyningsenhed. |
| 02 | Kommunikationsafbrydelse til X-zone 5000. | Kontrollér IR-grænsefladen på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 03 | Kommunikationsfejl på batterikontrolenhed X-zone 5000. | Kontakt DrägerService. |
| 04 | Batterihovedalarm X-am 5000/5600. | Kontrollér ladepolerne på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 05 | Forudgående batterialarm X-am 5000/5600. | Kontrollér ladepolerne på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 06 | Ladestrøm til X-am 5000/5600 er for lav. | Kontrollér ladepolerne på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 07 | Holder (pumpe) registreret, men ingen pumpe monteret. | Anvend holder til diffusionsfunktion. |
| 08 | Flowfejl | Kontrollér indsugningsslange. |
| 09 | Tilstandsændring for holder (pumpe) under driften. | Kontrollér, at holderen (pumpe) sidder fast. |
| 10 | Kontrolsumfejl programkode | Kontakt DrägerService. |
| 11 | Kontrolsumfejl driftsparametre | Kontakt DrägerService. |
| 12 | Kontrolsumfejl driftsparametre | Kontakt DrägerService. |
| 13 | Kontrolsumfejl driftsparametre | Kontakt DrägerService. |
| 14 | Fejl RAM-test | Kontakt DrägerService. |
| 15 | Fejl i ADC-konvertering. | Kontakt DrägerService. |
| 16 | Ingen kontakt til hovedapparatet i grupperingstilstand. | Kontrollér netværksforbindelse til gruppeapparatet. |
| 17 | Opladerelektronik defekt. | Kontakt DrägerService. |
| 18 | Batteri tomt. | Lad X-zone 5000 op. |
| 19 | Batterihovedalarm på X-zone 5000. | Lad X-zone 5000 op. |
| 20 | Forudgående batterialarm på X-zone 5000. | Lad X-zone 5000 op. |
| 21 | Apparatfejl X-am 5000/5600. | X-am 5000/5600 kontrolleres. |
| 22 | Alarmmønster på X-am 5000/5600 er fejlbehæftet. | Kontakt DrägerService. |
| 23 | Forkert softwareversion i gasdetektionsinstrument. | Lad Dräger service gennemføre en softwareopdatering. |
| 24 | Gasart eller enhed ukendt | Gasmåleapparater skal kontrolleres individuelt for, om alle gasser er kendte. Gasmåleapparater med ukendte gasser må ikke anvendes. |
| 25 | Flere end 8 forskellige gasser i en gruppe. | Kontrollér sensorudrustningen inden i gruppen, og udskift om nødvendigt gasmåleapparater eller fjern dem fra gruppen. |
| 29 | Batterihovedalarm | Lad X-zone 5000 op. |
| 30 | Batteri tomt. | Lad X-zone 5000 op. |
| 31 | Opladerelektronik defekt. | Kontakt DrägerService. |
| 32 | Kommunikationsfejl på batterikontrolenhed X-zone 5000. | Kontakt DrägerService. |

# 12 Vedligeholdelse

## 12.1 Vedligeholdelsesintervaller

Instrumentet skal mindst årligt inspiceres af fagfolk.

- Oplad blybatterier efter hver brug, dog senest efter batterialarmen er udløst.
- Forebyggende vedligeholdelse af fagfolk – årligt.
- Afhængig af sikkerhedstekniske overvejelser, procestekniske forhold og instrumenttekniske forudsætninger skal inspektionsintervallerne fastlægges og evt. afkortes for hvert enkelt tilfælde.
- Dräger service anbefales både til tegning af en serviceaftale og til reparationer.

**BEMÆRK**

For de anvendte gasdetektionsinstrument gælder de vedligeholdelsesintervaller, der er angivet i den tilhørende brugsanvisning.

## 12.2 Udskiftning af batterier

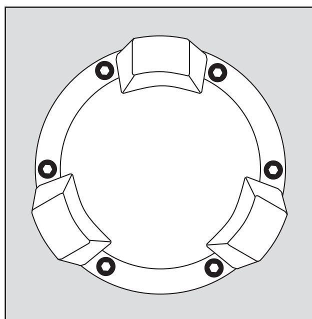
**ADVARSEL**

Eksplosionsfare!
Genopladelige batterier må ikke udskiftes i eksplosive områder! Genopladelige batterier er del af Ex-godkendelsen.

Der må kun anvendes følgende typer:

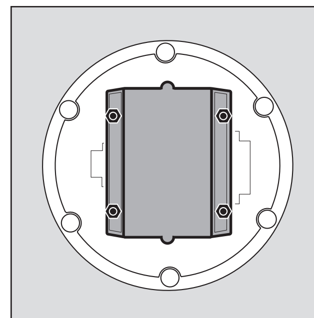
- Batteripakke, lille (PBT 00X0), bestillingsnr. 83 20 644
- Batteripakke, stor (PBT 00X1), bestillingsnr. 83 20 646

1. Sluk for apparatet (se kapitel 3.2 på side 200).
2. Skruer (M5 cylinderhovedskrue med indvendig sekskant) på undersiden af kabinettet løsnes.
3. Kabinettets overdel løftes op, og stikforbindelsen på bundpladen løsnes.



01533112.eps

4. 4x M5-møtrikker løsnes.
5. Kabelforbindelsen til bundpladen løsnes.
6. Den gamle batteriblok udskiftes med en ny batteriblok.
7. Kabelforbindelsen sættes på bundpladen.
8. Kontrollér, at O-ringen sidder rigtigt.
9. 4x M5-møtrikker spændes.
10. Stikforbindelsen anbringes på bundpladen.
11. Kabinettets overdel sættes på kabinettets underdel (bemærk foretrukken position).
12. Skruer (M5 cylinderhovedskruer med indvendig sekskant) spændes fast på undersiden af kabinettet (120 Ncm ±20 Ncm).



01633112.eps



**ADVARSEL**

Eksplosionsfare!
Brugte batterier/genopladelige batterier må ikke kastes i åben ild eller åbnes med magt.
Bortskaffelse af batterier/genopladelige batterier i henhold til de nationale regler.



**BEMÆRK**

Efter udskiftning af batteriblokken anbefales en fuld opladning.

## 12.3 Opladning af batterier



**ADVARSEL**

Eksplosionsfare!
Må ikke oplades i miner eller i områder med eksplosionsfare. Opladerne er ikke bygget i henhold til retningslinjerne for grubegas og eksplosionsbeskyttelse.



**FORSIGTIG**

Personer med implantater må kun håndtere opladere med netforsyning, hvis pacemaker og aktive implantater opfylder de relevante lovmæssige bestemmelser. Dräger garanterer kun overensstemmelse med rådets direktiv 2004/108/EF.



**BEMÆRK**

Den induktive opladeres sendespole genererer et svagt magnetisk vekselfelt. Under driften bliver alle krav i de gældende standarder for elektromagnetiske forstyrrelser overholdt. De lovmæssige krav i rådets direktiv 2004/108/EF overholdes.
Garantien på det genopladelige batteri bortfalder, hvis apparatet ikke oplades helt mindst hver 2. måned, når det ikke er i brug.
Når apparatet ikke er i brug, anbefaler Dräger, at apparatet opbevares i opladeren (bestillingsnr. 83 20 626).

For at skåne genopladelige batterier må opladningen kun foretages i temperaturområdet fra 5 til 35 °C. Uden for dette temperaturområde afbrydes opladningen automatisk og fortsættes automatisk efter en tilbagevenden til temperaturområdet.
Under opladningen blinker batteri-LED-lampen afhængigt af batteriets opladningsstatus rødt, rødt/grønt eller grønt med en frekvens på en Hz. Så snart opladningen er afsluttet, lyser batteri-LED-lampen konstant grønt.

#### 12.3.1 Induktiv opladning



**FORSIGTIG**

Brandfare/apparatbeskadigelse!
Anvend kun Dräger induktionsopladere!
Læg ikke metalliske genstande på opladeren.

1. Oplader med netledning sluttes til ledningsnettet.
   Kontrollampe på opladeren lyser grøn.
2. Apparatet stilles i opladeren.
   Opladningen varer typisk:
   < 8 h - 12 Ah;
   < 14 h - 24 Ah.



**BEMÆRK**

For at sikre en god strømoverførsel må der ikke være snavs mellem opladeren og X-zone 5000.

#### 12.3.2 Kabelforbundet opladning



**FORSIGTIG**

Brandfare/apparatbeskadigelse!
Anvend kun Dräger ladetilbehør!

1. Opladerkablet stikkes i opladerporten på bagsiden af apparatet.
2. Strømforsyningen sluttes til ledningsnettet.
   Opladningen varer typisk:
   < 8 h - 12 Ah
   < 14 h - 24 Ah



**BEMÆRK**

Når apparatet ikke er i brug, anbefaler Dräger også, at apparatet opbevares i opladeren (bestillingsnr. 83 20 626) eller i stikopladeren (bestillingsnr. 83 20 749)

## 13 Vedligeholdelse

- Ved stærk tilsmudsning kan instrumentet skylles med koldt vand blandet med et almindeligt opvaskemiddel. Efter behov kan der anvendes en svamp til rengøring.
- Pas på, at tætningerne ikke bliver beskadiget ved rengøring af X-am-holderen.
- Apparatet tørres med en klud.
- Noter og fordybninger rengøres med trykluft eller pensel.
- Sørg for, at forsyningskontakterne i apparatholderen er fri for aflejringer.
- Til pleje af forsyningskontakterne på X-am 5000/5600 er kontaktfedt "Electrolube CG60" fra H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Storbritannien velegnet. Påfør sparsomt, og følg producentens anvisninger.

## 14 Transport

Ved transport af X-zone 5000 uden isat X-am 5000/5600 skal man være opmærksom på, at apparatholderen og især forsyningskontakterne beskyttes mod enhver form for snavs.

## 15 Bortskaffelse

Bortskaf produktet iht. gældende forskrifter.

### 15.1 Bortskaffelsesanvisning



Iht. direktiv 2002/96/EF må dette produkt ikke bortskaffes som husholdningsaffald. Det er derfor mærket med hosstående symbol.
Dräger tager dette produkt tilbage uden beregning.
Se de nationale salgsorganisationer og Dräger for yderligere oplysninger herom.

### 15.2 Batteribortskaffelse



Batterier og genopladelige batterier må i henhold til direktiv 2006/66/EF ikke bortskaffes som husholdningsaffald. De er derfor mærket med dette symbol. Batterier og genopladelige batterier skal bortskaffes på batteriafleveringssteder i henhold til de gældende forskrifter.

## 16 Frekvensområder

| Land, region | Frekvensområde (MHz) |
|---|---|
| EU, Schweiz, Norge, Tyrkiet | 868 |
| Sydafrika | 868 |
| USA/Canada | 915 |
| Singapore | 868 |
| Australien | 915 |
| Indien | 915 |
| Rusland | 433 |

I andre lande kan der forekomme andre frekvensområder.

# 17 Tekniske data

| | |
|---|---|
| **Mål:** | ca. 490 x 300 x 300 mm (H x B x D) |
| **Vægt:** | |
| Med batteri, 12 Ah | ca. 7 kg |
| Med batteri, 24 Ah | ca. 10 kg |
| **Miljøbetingelser:** | |
| under driften | –20 °C til +50 °C |
| ved opbevaring | –20 °C til +70 °C |
| | 700 til 1300 hPa |
| | maks. 95 % relativ luftfugtighed |
| **Alarmer:** | |
| Visuel, 360° LED-lampe | grønt livssignal; rødt alarmsignal; grøn/rød datteralarm |
| Akustisk, 360° | 108 dB (A) i 1 m afstand |
| | 120 dB (A) i 30 cm afstand |
| **Genopladeligt batteri:** | |
| Driftstid, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 timer ved 15 minutter alarm per dag og fuldt udstyret X-am 5000/ 5600 |
| Driftstid, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 timer |
| Opladningstid, 12 Ah | < 8 timer |
| Opladningstid, 24 Ah | < 14 timer |
| Ladeindgang XEXT1: | U = 15 V, nominel<br>I = 2,5 A, nominel |
| (Ex-grænser): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pumpe:** | Op til 30 m slange<br>0,5 L/min |

**Netforbindelse af Apparater:**

- Op til 25 apparater kan forbindes i et trådløst netværk.
- Kombineret trådløs-/kabeldrift er muligt.
- Omskiftelige frekvenser 433/ 868/915 MHz (foretages af Dräger Service) med en typisk rækkevidde på 100 m i industriomgivelser (påvirkning i omgivelserne kan have indflydelse på rækkevidden).
- Automatisk oprettelse af trådløs forbindelse.

| | |
|---|---|
| **Kontaktudgang:** | |
| Maks. spænding ($U_i$): | 20 V |
| Maks. kontaktstrøm ($I_i$): | 0,25 A |
| Maks. mærkestrøm: | 0,25 A |
| Maks. afbrydereffekt ($P_i$): | 3 W - kun til ohmske belastninger! |
| Kun for ohmske belastninger! | |
| Reaktanser | $C_i$ ubetydelig;<br>$L_i$ ubetydelig |
| Ingen kobling ved: | Kapacitive eller induktive Modstande |
| **Godkendelser:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma<br>II 1G Ex ia IIC T3 Ga<br>II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma<br>Ex ia IIC T3 Gb<br>Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Klasse I, zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Klasse I, zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| Serienr. (byggeår) | Byggeåret angives fra det 3. bogstav på det fabriksnummer, der findes på typeskiltet: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016 osv. Eksempel: Serienummer ARFH-0054, det 3. bogstav er F, altså er byggeåret 2014. |
| **Måleområde:** | se Teknisk Håndbog Dräger X-am 5000/5600 |
| **Induktiv oplader:** | |
| Indgang (input) | 100 til 240 V / 50 til 60 Hz 40 W |
| Udgang (output) | 15 V/2 A |
| Opladning ved | 0 °C til +40 °C<br>maks. 95 % relativ luftfugtighed |
| Tilsmudsningsgrad | 2 |
| Overspændingskategori | II |
| Beskyttelsesklasse | IP 40 |

# 18 Tastekonfiguration for Dräger X-zone 5000

Følgende tastefunktioner gælder tasterne på Dräger X-zone 5000.

| Aktion | Betydning |
|---|---|
| Tryk 1 x på ⏻ -tasten | Kvitterer apparatfejl eller forudgående batterifejl på X-zone 5000. |
| 3 sek. ⏻-tasten trykkes ned | Skift fra OFF- til STANDBY-tilstand. |
| 3 sek. ⏻- og ⊘-tasten trykkes ned | Skift til OFF-tilstand. |
| Tryk 1 x på ⊘-tasten | På hovedapparatet: Udvid gruppe / afslut søgning. |
| 3 sek. ⊘-tasten trykkes ned | På hovedapparatet: Formindsk gruppe. |
| 2 x 3 sek. ⊘-tasten trykkes ned | På hovedapparatet: Opløs gruppe. |
| Tryk 3 x på ⏻-tasten | Gennemfør forbindelsestest.<br>På hovedapparatet: Aktiver gruppeovervågning. |
| 3 sek. ⊘- og 3 x på ⏻-tasten | På hovedapparatet: Deaktiver gruppeovervågning foreløbigt. |

# 19 Oversigt over status-LED-lamper



## Batteri-LED

(Viser batteristatus).

| Farve | LED-status | Apparatfunktionsmåde | Betydning |
|---|---|---|---|
| slukket | slukket | OFF-tilstand | Apparatet er slukket. |
| rød | tændt | ON-/STANDBY-tilstand | Ladetilstand mindre end 33 %. |
| rød/grøn | | | Ladetilstand mellem 33 % og 66 %. |
| grøn | | | Ladetilstand større end 66 %. |
| rød | | ON-/STANDBY-tilstand | Forudgående batterialarm |
| rød | | | Batterihovedalarm; Dräger X-zone 5000 slukkes efter 10 sek. |
| rød | | OFF-tilstand | Forsøg på at tænde i OFF-tilstand med tomt batteri (tændt 10 sek.). |
| rød | | ON-/STANDBY-tilstand i oplader | X-Zone 5000 **oplades**, ladetilstand mindre end 33 %. |
| rød/grøn | | | X-Zone 5000 **oplades**, ladetilstand mellem 33 % og 66 %. |
| grøn | | | X-Zone 5000 **oplades**, ladetilstand større end 66 %. |
| grøn | | | X-zone 5000 **fuldt opladet**. |



## Kommunikations-LED-lampe

(Viser forbindelsesstatus, hvis flere apparater er forbundet via trådløs eller kabel).

| Farve | LED-status | Gruppeovervågning | Betydning |
|---|---|---|---|
| grøn | tændt | slukket / apparat ikke grupperet | Mindst 1 anden X-zone 5000 registreret via trådløs eller kabelforbindelse. |
| | | aktiveret | På hovedapparatet: Apparat forbundet med gruppe. |
| | | | På gruppeapparatet: Apparat forbundet med hovedapparat. |
| grøn | | foreløbigt deaktiveret | X-zone 5000 forbundet med gruppe. |
| rød | tændt | Apparat ikke grupperet | Ingen yderligere X-zone 5000 registreret via trådløs eller kabelforbindelse. |
| | | aktiveret | Alarm på hovedapparat: Mindst ét apparat fra gruppen er ikke forbundet. |
| | | | Alarm på gruppeapparat: Ingen forbindelse til hovedapparatet. |
| rød | | foreløbigt deaktiveret | På hovedapparatet: Mindst ét apparat fra gruppen er ikke forbundet. |
| | | | På gruppeapparatet: Ingen forbindelse til hovedapparatet. |



## Pumpe-LED-lampe

(Viser pumpestatus).

| Farve | LED-status | Apparatfunktionsmåde | Betydning |
|---|---|---|---|
| slukket | slukket | STANDBY-tilstand | Apparat er i STANDBY-tilstand. |
| slukket | slukket | ON-tilstand | Ingen pumpeadapter registreret. |
| rød/grøn | blinker | ON-tilstand | Flowtest påkrævet. |
| rød | blinker | ON-tilstand | Flowtest kører. |
| grøn | tændt | ON-tilstand | Flowtest lykkedes, pumpe kører. |
| rød | tændt | ON-tilstand | Flowfejl (f. eks. på grund af for lav volumenstrøm eller manglende flowtest). |



## Grupperings-LED-lampe

(Viser grupperingsstatus).

| Farve | LED-status | Apparathierarki | Betydning |
|---|---|---|---|
| slukket | slukket | X-zone 5000 | X-zone 5000 ikke grupperet. |
| grøn | blinker | X-zone 5000 | X-zone 5000 ikke grupperet, kan tilføjes en gruppe. |
| rød | blinker | X-zone 5000 | Flere hovedapparater fundet, X-zone 5000 kan ikke grupperes. |
| grøn | tændt | Gruppeapparat | X-zone 5000 er grupperet. |
| grøn | blinker hurtigt | Gruppeapparat | X-zone 5000 kan fjernes fra en gruppe. |
| rød/grøn | tændt | Hovedapparat | X-zone 5000 er hovedapparat. |
| rød/grøn | blinker | Hovedapparat | Hovedapparatets gruppe kan forstørres. |
| rød/grøn | blinker hurtigt | Hovedapparat | Hovedapparatets gruppe kan formindskes. |

# 20 Oversigt over lysring- og højttalersignaler

| Signalnavn | Lysring | Horn |
|---|---|---|
| OFF-tilstand | Slukket | Slukket |
| Tændingssignal og slukkesignal | Alle røde LED-lamper tændt i 1 s, derefter er alle grønne LED-lamper tændt i 1 s og alle status-LED-lamper er tændt i 1 s. | Konstant tone i 1 s med reduceret[1] lydstyrke |
| | | |
| Apparatfejl X-zone 5000, udløserapparat[2] | De røde skal trykkes ned blinker 3 gange periodisk | Periodisk 3-dobbelt tone med fuld[3] lydstyrke |
| Koncentrations-hovedalarm, udløsende apparat[2)] | De røde skal trykkes ned blinker 2 gange periodisk | Periodisk 2-dobbelt tone med fuld[3)] lydstyrke |
| Forudgående koncentrationsalarm, udløsende apparat[2)] | De røde skal trykkes ned blinker 1 gange periodisk | Periodisk 1-dobbelt tone med fuld[3)] lydstyrke |
| | | |
| Apparatfejl X-zone 5000, modtagende apparat[4] | De røde og grønne LED-lamper blinker 3 gange periodisk[5] | Periodisk 3-dobbelt tone med fuld[3)] lydstyrke [5)] |
| Forudgående koncentrationsalarm, modtagende apparat[4)] | De røde og grønne skal trykkes ned blinker 1 gang periodevis[5)] | Periodisk enkelt tone med fuld[3)] lydstyrke[5)] |
| Koncentrations-hovedalarm, modtagende apparat[4)] | De røde og grønne skal trykkes ned blinker 2 gang periodevis[5)] | Periodisk dobbelt tone med fuld[3)] lydstyrke[5)] |
| | | |
| Kvitteringssignal | - | Langtrukken enkelt tone med reduceret[1)] lydstyrke |
| | | |
| Opfordringssignal | - | Periodisk (1 Hz) enkelt tone med reduceret[1)] lydstyrke |
| Livssignal (tilsidesat ved pumpetest) | De grønne skal trykkes ned blinker 1 gang periodisk | Periodisk enkelt tone med fuld[3)] lydstyrke[6] |
| | | |
| Tænding ved ladetilstand < batterihovedalarm | - | Periodisk 3-dobbelt tone med reduceret[1)] lydstyrke |
| Forudgående batterialarm for X-zone 5000 | De røde skal trykkes ned blinker 3 gange periodisk | Periodisk 3-dobbelt tone med fuld[3)] lydstyrke |
| Batterihovedalarm for X-zone 5000 | De røde LED-lamper blinker 3-dobbelt periodisk i 10 s, derefter går X-zone 5000 i OFF-tilstand | Periodisk dobbelt tone med fuld[3)] lydstyrke i 10 s, derefter går X-zone 5000 i OFF-tilstand |
| Flowtest opfordring | 1 Hz rød | Periodisk (1 Hz) enkelt tone med reduceret[1)] lydstyrke |
| Flowtest kører | - | - |
| Flowtest lykkedes | LED-ring grøn tændt i 2 s | - |

1 Reduceret lydstyrke på grund af høreværn: 80 dB (A) (standardindstilling), den reducerede lydstyrke må ikke være højere end den "fulde" lydstyrke konfigureret af kunden.
2 Apparat, der har udløst alarmen.
3 Fuld lydstyrke: Maksimal lydstyrke, som brugeren har indstillet i konfigurationen (f. eks. 108 dB (A)).
4 Apparat, som har modtaget alarmen fra det udløsende apparat.
5 Hvis videregivelse af en fejl på det modtagende apparat er frigivet af brugeren.
6 Frekvens i henhold til brugerkonfiguration.

# 21 Bestillingsliste

| Betegnelse og beskrivelse | Bestillingsnr. |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah, pumpe | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah, pumpe | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah, pumpe | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah, pumpe | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah, pumpe | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah, pumpe | 83 20 107 |

| Betegnelse og beskrivelse | Bestillingsnr. |
|---|---|
| **Opladere:** | |
| Induktiv oplader: USA, Japan | 83 22 076 |
| Induktiv oplader: UK | 83 22 077 |
| Induktiv oplader: Kina, Australien | 83 22 078 |
| Induktiv oplader: Indien, Sydafrika | 83 22 079 |
| Induktiv oplader: Europa, Rusland | 83 22 080 |
| RS485-Kabel | 83 21 669 |
| Stikoplader | 83 20 749 |
| **Tilbehør:** | |
| Batteripakke, lille (Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Batteripakke, stor (Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Alarmdæmpningsring (Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Sokkel (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Holder Dräger X-am 5000 - Diffusion (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Holder Dräger X-am 5000 - Pumpe (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adapter (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Beskyttelseshætte til oplader- og Kommunikationsport | 18 93 632 |
| USB DIRA med USB-kabel (USB-infrarød adapter til kommunikation Dräger X-zone 5000 – pc) | 83 17 409 |
| **Pumpetilbehør :** | |
| Slangesæt (vandfælde, 10 cm vitonslange, filter) | 83 21 527 |
| Filter, pumpe | 83 19 364 |
| Vandfælde | 68 05 473 |
| Svømmesonde med tilbehør | 83 18 371 |
| Vitonslange | 12 03 150 |
| Gummislange | 11 80 681 |
| Tygonslange | 83 20 395 |

# Innhold

# 1 Sikkerhetsregler

## 1.1 Følg bruksanvisningen

Enhver bruk av apparatet forutsetter at bruksanvisningen er kjent og følges nøye. Apparatet er kun beregnet til det bruksformålet som er beskrevet her.

## 1.2 Vedlikehold

Apparatet bør regelmessig gjennomgå ettersyn av fagfolk (se også IEC 60079-17). Bare tilstrekkelig opplært personale må kontrollere, reparere og vedlikeholde produktet som beskrives i denne bruksanvisningen (se “Vedlikehold" på side 252). Vedlikeholdsarbeider som ikke beskrives ibruksanvisningen, må bare utføres av fagpersonell fra Dräger eller personell som er autorisert av Dräger. Dräger anbefaler å inngå en serviceavtale med Dräger. Benytt bare originaldeler fra Dräger til vedlikeholdet.

## 1.3 Tilbehør

Benytt kun tilbehør oppført i side 258 bestillingslisten.

## 1.4 Farefri kopling med elektriske apparater

Elektrisk kopling med apparater som ikke er angitt i denne bruksanvisningen må kun utføres etter forespørsel hos produsentene eller en sakkyndig person.

## 1.5 Bruk i eksplosjonsfarlige områder

Apparater eller komponenter som brukes i eksplosjonsfarlige områder og er kontrollert og godkjent i henhold til nasjonale, europeiske eller internasjonale eksplosjonsvern-direktiver, må kun brukes under de vilkår som er angitt i godkjenningen og hvis lovbestemmelsene følges.
Det må ikke gjøres endringer på apparatene eller komponentene. Bruk av defekte eller ufullstendige deler er ikke tillatt. Ved reparasjoner på disse apparatene eller komponentene må de tilsvarende bestemmelsene følges.

## 1.6 Sikkerhetssymboler i denne bruksanvisningen

I denne bruksanvisningen brukes en rekke advarsler med hensyn til risiko og farer, som kan oppstå under bruken av apparatet. Disse advarslene inneholder signalord som skal gjøre deg oppmerksom på forventet grad av fare. Signalordene og tilhørende farer er som følger:



**FARE**

Død eller alvorlige personskader kan inntreffe på grunn av en umiddelbart farlig situasjon, dersom tilsvarende forsiktighetsregler ikke følges.



**ADVARSEL**

En potensielt farlig situasjon kan føre til død eller alvorlige legemsbeskadigelser hvis det ikke treffes tilsvarende forsiktighetsforanstaltninger.



**FORSIKTIG**

En potensielt farlig situasjon kan føre til alvorlige legemsbeskadigelser eller materielle skader hvis det ikke treffes tilsvarende forsiktighetsforanstaltninger. Kan også brukes for å varsle om uforsiktig adferd.

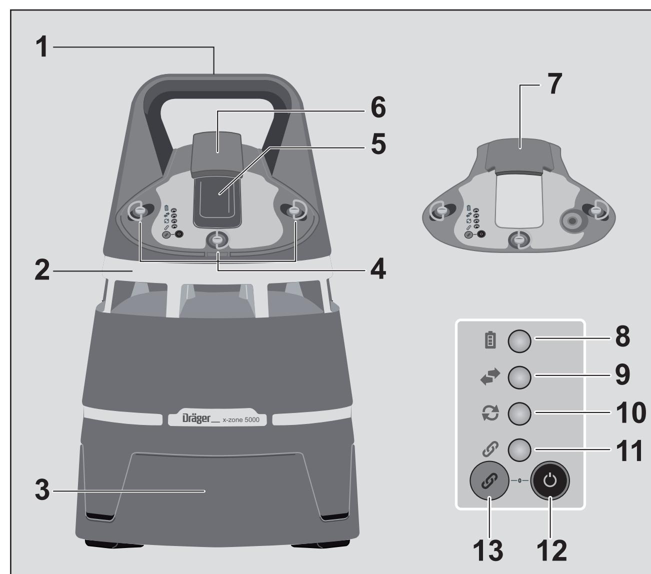


**ANVISNING**

Ekstra informasjon om bruk av produktet.

# 2 Beskrivelse

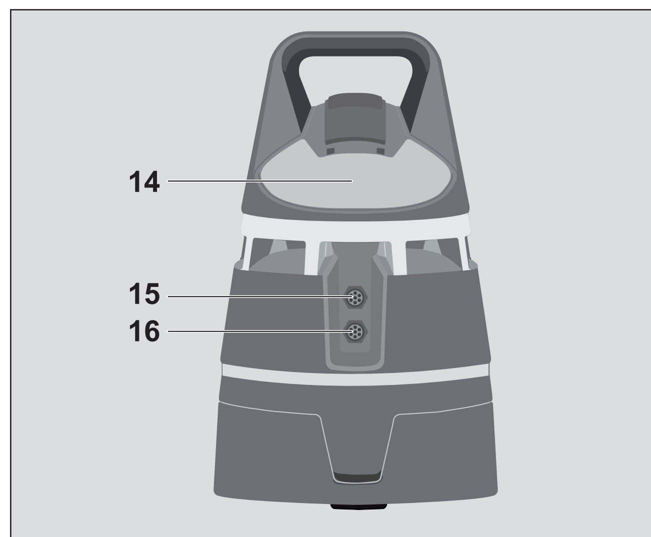
## 2.1 Produktoversikt



00133112.eps

**Framside**

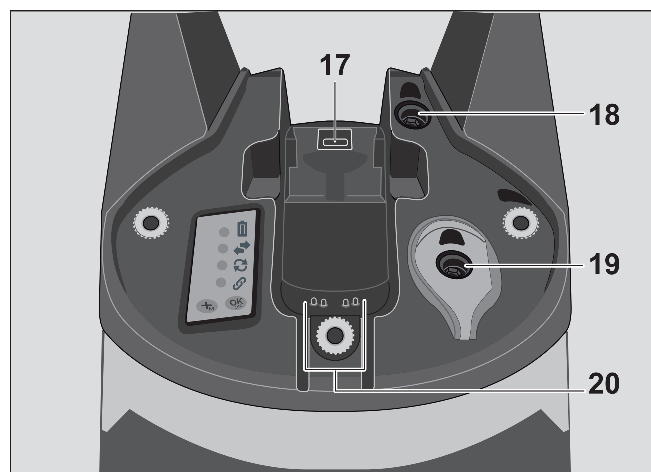
1 Bærehåndtak
2 LED-alarm-lysring
3 Induktiv ladeholder
4 Lås
5 Apparatholder
6 X-am 5000/5600 Diffusjonsdrift
7 Holder X-am 5000/5600 Pumpedrift (ekstra)
8 Batteri-LED
9 Kommunikasjons-LED
10 Pumpe-LED
11 Grupperings-LED
12 ⏻-tast / OK-tast
13 🔗-/radionett-tast / ⊕-tast



00233112.eps

**Bakside**

14 Kort bruksanvisning
15 Tilkobling bryterrelé / RS485-forbindelse (XEXT2)
16 Tilkobling ladekontakt / RS485-forbindelse (XEXT1)



00333112.eps

**Indikering**

17 IR-grensesnitt
18 Pumpe-utgang (ekstra)
19 Pumpe-inngang (ekstra)
20 Forsyningskontakter for X-am 5000/5600

## 2.2 Funksjonsbeskrivelse

Alarmforsterkeren Dräger X-zone 5000 (heretter X-zone 5000) er ment for bruk i industrielle omgivelser i et spesifisert temperaturområde for en uavbrutt driftstid på opp til 5 dager. Flere Dräger X-zone 5000 kan grupperes via radio og/eller kommunikasjonskabel til en alarmkjede. I tilfeller med alarmering vises alarmen av alle tilkoblede X-zone 5000. Gassmåleapparatene Dräger X-am 5000 eller Dräger X-am 5600 (heretter henholdsvis X-am 5000/5600) kan brukes til å lage alarmen. X-am 5000/5600 kobles via et infrarødt grensesnitt til X-zone 5000. I tillegg til alarmgenerering brukes X-am 5000/5600 som brukergrensesnitt for X-zone 5000. Produserer X-am 5000/5600 en gassalarm, overføres denne til X-zone 5000 og forsterkes akustisk og optisk.

## 2.3 Bruksområde

Dräger X-zone 5000 er en eksplosjonsbeskyttet, portabel alarmforsterker for kvasistasjonær overvåkning av utsatte områder.
X-zone 5000 kan brukes sammen med gassmåleapparatene X-am 5000/5600 (sertifikater DEMKO 07 ATEX 143500X, IECEx ULD 07.0004X, BVS 10 ATEX E 080 X og IECEx BVS 10.0053X).

| Bruk under følgende godkjennelsesbetingelser: | Gassmåleapparater som kan brukes: |
|---|---|
| ATEX, IECEx | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01**) |
| CSA | Dräger X-am 5000 (MQG 0000)<br>Dräger X-am 5000 (MQG 001*)<br>Dräger X-am 5600 (MQG 01*1) |

Apparatet skal utelukkende anvendes i områder der det er lav risiko for mekaniske vibrasjoner. Flere X-zone 5000 kan arbeide i et selvrutende nettverk.
X-zone 5000 er, innenfor temperaturområdet på –20 °C til +50 °C, egnet for bruk i eksplosjonsfarlige områder i sone 0, sone 1 eller sone 2 hvor gasser i eksplosjonsklassene IIA, IIB eller IIC og temperaturklassene T3/T4 kan oppstå.



**ADVARSEL**

Ved bruk i eksplosjonsfarlige områder i gruppe 1 skal apparatet kun brukes på steder der det er liten fare for mekaniske påvirkninger. Etter påvirkning av et støt eller fall skal apparatet kontrolleres visuelt og fjernes fra ex-området ved skader.

For bruk som krever apparater i kategorien 1G/M1 eller EPL Ga/Ma (sone 0), må intensive elektrostatiske utladingsprosesser forhindres!



**ANVISNING**

Dräger X-zone 5000 er bestemt for deteksjon i omgivelsesluft. Økt eksponering for visse hydrokarboner kan føre til redusert deteksjonskvalitet på sensorene.

Kommunikasjonen mellom flere apparater er ikke testet i henhold til "CSA C22.2 No. 152 - Combustible Gas Detection Instruments" og er derfor ikke dekket.

# 3 Drift



**ADVARSEL**

X-am 5000 (MQG 0000) skal være utstyrt med en NiMH T4 forsyningsenhet (type HBT 0000, bestillingsnr. 83 18 704).
X-am 5000/5600 (MQG 001*/MQG 01**/MQG 01*1) må enten være utstyrt med en NiMH-forsyningsenhet T4 (type HBT 0000, bestillingsnr. 83 18 704) eller T4 HC (type HBT 0100, bestillingsnr. 83 22 244), ellers mister apparatet sin eksplosjonsbeskyttelse. Bruk av en annen forsyningsenhet er ikke tillatt.



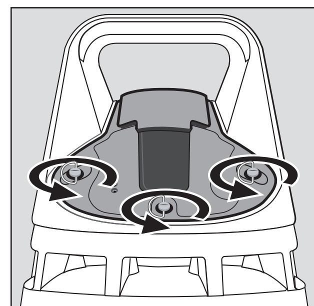
**ANVISNING**

Kun X-am 5000/5600 fra programvareversjon 6.6 er kompatibel med X-zone 5000.

## 3.1 Slå på apparat

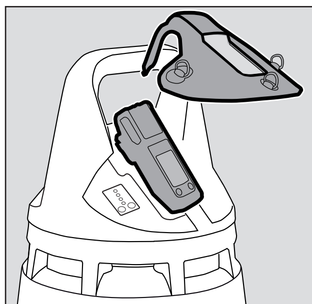
### 3.1.1 STANDBY-modus

1. Løsne låsen på holderen.
2. Ta av holder.


00433112.eps

3. Kontroller og evt. rengjør apparatholderen:
   a. Kontroller forsyningskontakten for smuss og fuktighet, rengjør og tørk ved behov.
   b. Kontroller bevegeligheten til forsyningskontakten ved å trykke på hver pinne. Alle pinnene må fjære ut i samme høyde.
   c. Kontroller IR-grensesnittet for smuss, rengjør ved behov.
4. Kontroller forsyningskontakten på X-am 5000/5600 for smuss, korrosjon og misfarging, rengjør ved behov.

5. Sett X-am 5000/5600 inn i apparatholderen.



00533112.eps



**ANVISNING**

Klipsen på X-am 5000/5600 må være lukket.

6. Sett holderen på huset.



**ANVISNING**

Tetningsflatene til holderen må være rene og tørre. Rengjør og tørk tetninger ved behov.

7. Trekk til låset på holderen.
8. ⏻ -tasten på X-zone 5000 holdes trykket i ca. 3 sekunder. Batteri-LED-en lyser avhengig av ladetilstand grønt, rødt/grønt eller rødt (se kapittel 19 på side 255).
X-zone 5000 er i STANDBY-modus.



**FORSIKTIG**

Alle 3 låsene må være trukket til for å være sikker på at X-am 5000/5600 befinner seg i riktig posisjon og ladetilkoblingen er sikret.



**ANVISNING**

X-zone 5000 skifter automatisk fra STANDBY-modus til OFF-modus hvis apparatet ikke ble satt til ON-modus innen 72 t.

### 3.1.2 ON-modus



**FORSIKTIG**

Dräger anbefaler å bruke hørselsvern ved innkobling av X-zone 5000, eller å bruke alarmdempingsringen (bestillingsnr. 83 20 110), fordi den akustiske alarmen aktiveres kortvarig.

- Slå på X-am 5000/5600 i henhold til bruksanvisningen.
- Den optiske og akustiske alarmen aktiveres kortvarig.
- X-am 5000/5600 settes i X-zone-modus (se kapittel 3.1.3 på side 231).
- Det visuelle og akustiske livssignalet (lysring grønn og enkelt tone) avgis i henhold til konfigurasjonen (1 - 60 sekunder, standardinnstilling: 2 sekunder).
- X-zone 5000 er i ON-modus og klar til drift.
- I ON-modus blir alarmsignalene til X-am 5000/5600 vurdert, bearbeidet og om nødvendig sendt videre til andre X-zone 5000.

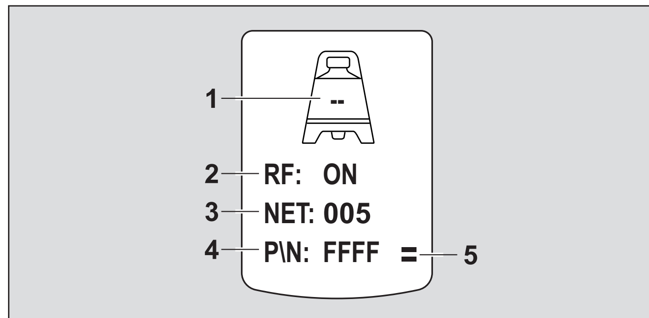
### 3.1.3 X-zone-modus:

- Batterisymbolet på X-am 5000/5600 erstattes av X-zone-modussymbolet Symbol 〓 for X-zone 5000.
- X-am 5000/5600 forsynes med strøm fra X-zone 5000-batteriet.
- Hvis den innkoblete X-am 5000/5600 tas ut av X-zone 5000, forlates X-zone-modusen igjen etter maks. 10 sekunder.

### 3.1.4 X-am 5000/5600 Info-modus

- I måledrift, trykk OK-tasten på X-am 5000/5600 i ca. 3 sekunder.
- Trykk flere ganger på OK-tasten for neste visning. Det vises toppverdier og belastningsverdier TWA og STEV i tillegg til ekstra X-zone-informasjon.
Når det foreligger advarsler eller feil, blir de aktuelle henvisningene eller feilkodene (f. eks. 01) vist (se kapittel 11.1 på side 251).

**Info-vindu X-am 5000/5600:**




02533112.eps

1 Stasjonsnummer ved grupperings-modus:
Stasjonsnummeret identifiserer entydig et gruppeapparat innenfor en gruppe.
2 Radio-status: ON/OFF:
Angir om radiofunksjonen til X-zone 5000 er slått på eller av.
Radio-funksjonen kan slås på og av ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248).
3 Nettnummer:
Når det ønskes uavhengige radionett, må det angis forskjellige nettnumre (se kapittel 4 på side 234).
Nettnummer kan stilles inn ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248).

4 Grupperings-ID:
Grupperings-ID-en identifiserer en gruppe entydig (kun de siste 4 tegnene i grupperings-ID-en indikeres).

5 X-zone modussymbol
Angir om det er en forbindelse mellom X-zone 5000 og X-am 5000/5600.

- Hvis ingen tast trykkes innen 10 sekunder, går X-am 5000/5600 automatisk tilbake til måledrift.

## 3.2 Slå av apparat



**FORSIKTIG**

Dräger anbefaler å bruke hørselsvern ved utkobling av X-zone 5000, eller å bruke alarmdempingsringen (bestillingsnr. 8320 110), fordi den akustiske alarmen aktiveres kortvarig.

### 3.2.1 STANDBY-modus

- Slå av X-am 5000/5600 i X-zone 5000 i henhold til bruksanvisningen.
  Før X-zone 5000 kobles ut, aktiveres den optiske og akustiske alarmen kortvarig.
  X-zone 5000 er i STANDBY-modus.

### 3.2.2 OFF-modus

1. ⏻-tasten og ✎-tasten på X-zone 5000 holdes trykket i ca. 3 sekunder.
   Batteri-LED-en slukker.
   X-zone 5000 er slått av (OFF-modus).
2. Ta om nødvendig X-am 5000/5600 ut av apparatholderen.

## 3.3 Energiforsyning til X-am 5000/5600 med NiMH-batteri i X-zone 5000

| Apparat-driftsmodus | Energiforsyning til X-am 5000/5600 |
|---|---|
| X-zone 5000: ON-modus<br>X-am 5000/5600: Slått på | X-am 5000/5600 forsynes konstant med energi. |
| X-zone 5000: STANDBY-modus<br>X-am 5000/5600: Slått av | X-am 5000/5600 forsynes med energi fra en vedlikeholdslading. |
| X-zone 5000: OFF-modus<br>X-am 5000/5600: Slått av | X-am 5000/5600 forsynes ikke med energi. |

## 3.4 Gjennomføre funksjonsprøve med gass



**FORSIKTIG**

En funksjonsprøve må gjennomføres før bruk med alle apparater.

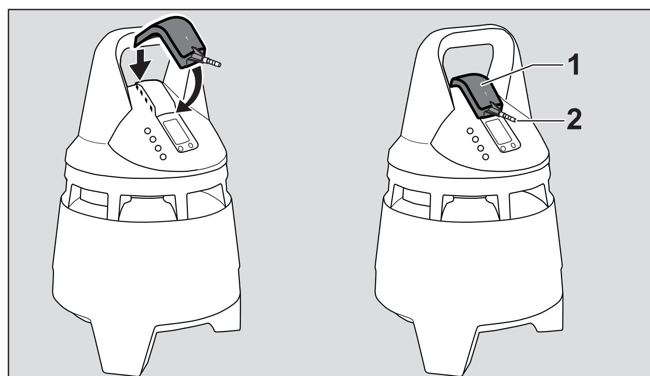
Funksjonsprøven kan gjennomføres på 2 måter.

### 3.4.1 Funksjonsprøve av X-am 5000/5600

- Funksjonsprøve før bruk i X-zone 5000 gjennomføres i henhold til bruksanvisningen til gassmåleapparatet.

### 3.4.2 Funksjonsprøve av X-am 5000/5600 i forbindelse med X-zone 5000

**I diffusjonsdrift**

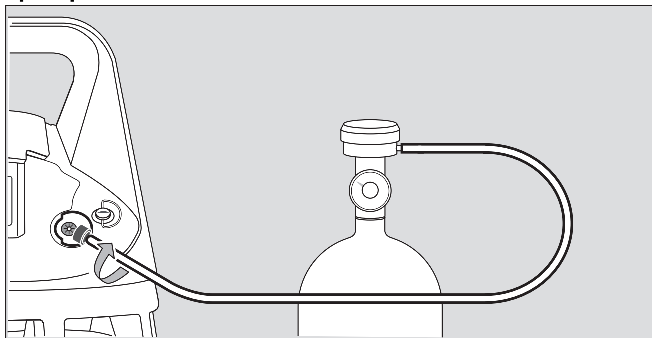



1. Slå på X-zone 5000 (se "Slå på apparat" på side 230).
2. Sett adapteren (1) (bestillingsnr. 83 23 314) på holderen (diffusjon).
3. Forbind slangen til testgassflasken med adapteren (2).
4. Ventilen på testgassflasken åpnes slik at gassen strømmer over sensorene.
5. Vent til apparatet viser testgasskonsentrasjonen med tilstrekkelig toleranse:
   Ex: ±20 % av testgasskonsentrasjonen[1]
   $O_2$: ±0,8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % av testgasskonsentrasjonen[1].
- Avhengig av testgasskonsentrasjonen blir alarmen **A1** eller **A2** utløst ved overskridelse av alarmgrensene.
6. Steng ventilen til testgassflasken og ta adapteren av holderen.

Dersom visningen ikke ligger i overnevnte område: La X-am 5000/5600 kalibreres av vedlikeholdspersonale.

1 Ved bruk av Dräger-blandingsgass (bestillingsnr. 68 11 130) skal visningen ligge i dette området. Avvikende konsentrasjoner lar seg innstille med den vedlagte PC-programvaren Dräger CC-Vision.

**I pumpedrift**



03633112.eps

1. Slå på X-zone 5000 (se "Slå på apparat" på side 230).
2. Skru ventilen på testgassflasken.
3. Fest slangen for testgassflasken fast på filteret ved å skru med urviseren.
4. Vent til apparatet viser testgasskonsentrasjonen med tilstrekkelig toleranse:
   Ex: ±20 % av testgasskonsentrasjonen[1]
   $O_2$: ±0,8 Vol.-%[1]
   TOX: ±20 % av testgasskonsentrasjonen[1].
- Avhengig av testgasskonsentrasjonen blir alarmen **A1** eller **A2** utløst ved overskridelse av alarmgrensene.
5. Skru slangen for testgassflasken av fra filteret ved å skru mot urviseren.

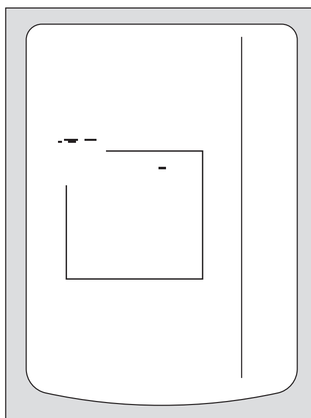
Dersom visningen ikke ligger i overnevnte område: La X-am 5000/5600 kalibreres av vedlikeholdspersonale.

### 3.4.3 Gjennomfør forbindelsestest

Med forbindelsestesten kan man kontrollere korrekt forbindelse til alle X-zone 5000.

Utføre en forbindelsestest:

1. Trykk på ⓞ-tasten for å hente fram menyen.
2. Med ⊕-tasten velger du funksjonen , bekreft for å starte forbindelsestesten. Det blir gitt et signal via hornet og LED-lysringen tre ganger på alle apparater som er tilkoblet via radio eller kabel.



04833112.eps



**ANVISNING**

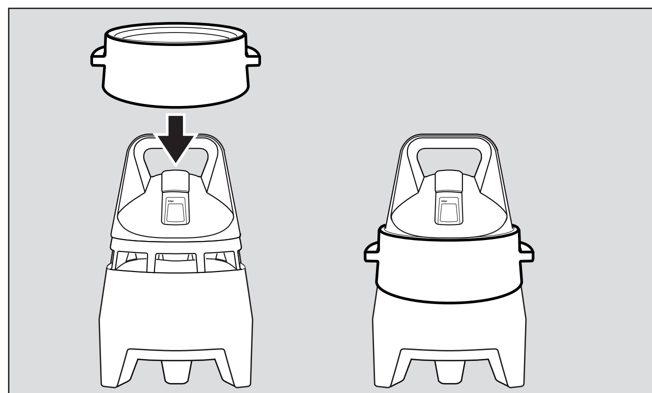
Eventuelt kan også relékontakten kobles. Innstillingen kan konfigureres ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248).

## 3.5 Alarmdempingsring



**ADVARSEL**

Alarmdempingsringen skal ikke brukes i eksplosjonsfarlige områder!



03033112.eps

Dräger anbefaler å bruke hørselsvern ved inn- og utkobling av X-zone 5000, eller å bruke alarmdempingsringen (bestillingsnr. 83 20 110), fordi den akustiske alarmen aktiveres kortvarig.

# 4 Forbinde apparater via radio



**ADVARSEL**

Det skal ikke forbindes mer enn 25 X-zone 5000 i ett radionett, ellers er ikke sikker forbindelse og videreformidling av alarmer lenger sikret.



**FORSIKTIG**

FCC og IC: Dette apparatet overholder kravene i henhold til avsnitt 15 i FCC-bestemmelsene. Under drift må følgende betingelser overholdes:

- Apparatet må ikke framkalle skadelige interferenser
- Apparatet må ta opp mottatte interferenser, selv om de kan føre til driftsforstyrrelser

Operatøren må ikke betjene apparater hvor det er foretatt endringer som ikke uttrykkelig er godtatt av Dräger.
De interne/eksterne antenner som brukes med denne mobile transmitteren, må ikke brukes i nærheten av eller sammen med andre antenner eller transmittere. Personer må oppholde seg minst 20 cm fra antennene.
Dette apparatet og tilhørende antenne må ikke i nærheten av eller sammen med andre antenner eller transmittere.



**ANVISNING**

Apparatene oppretter radioforbindelsen automatisk i innkoblet tilstand.

Opp til 25 apparater kan forbindes via radio i et radionett. Den typiske radiorekkevidden er på opp til 100 m i industrielt miljø (påvirkninger fra miljøet kan påvirke rekkevidden). Apparatene kan kjøres med kjede-, stjerne- eller ringtopologi. Dermed har man mulighet til å opprettet et åpent radionett eller uavhengige radionett. Alle apparater som befinner seg i radiorekkevidden, blir tilknyttet automatisk.

## 4.1 Åpent radionett (standard konfigurasjon)

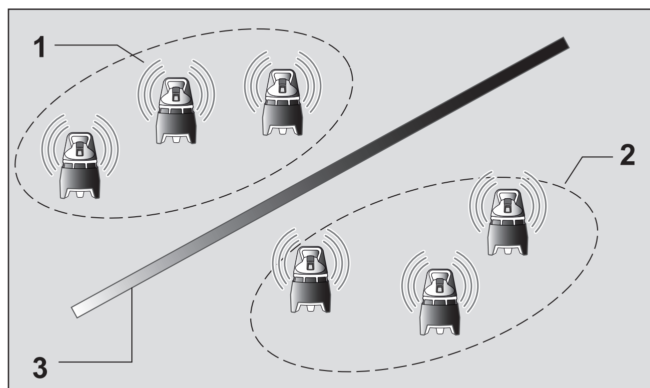
Ved et åpnet radionett kan opp til 25 X-zone 5000 bli tildelt eller fratatt et radionettnummer.

### 4.1.1 Uavhengige radionett

Hvis det ønskes uavhengige radionett, må man gi forskjellige nettnumre til de enkelte radionettene (se kapittel 10 på side 248).

**Eksempel:**
Det skal opprettes to uavhengige radionett, hver med tre X-zone 5000. Dette stilles ved hjelp av at man med PC-programvaren Dräger CC-Vision setter nettnumrene til tre X-zone 5000 til NET:001 og til de tre andre X-zone 5000 til NET:002.

### 4.1.2 Delnett:




1 Delnett 1
2 Delnett 2
3 f. eks. stålvegg, mur, lastebil osv.

Delnett oppstår ved en ikke ønsket oppdeling av det åpne radionettet i to eller flere radionett. Dette kan skjer når brukeren har med deg to **innkoblete** X-zone 5000 (med samme nettnummer). Apparatene har dermed permanent radioforbindelse med hverandre (kommunikasjons-LED-en lyser grønt). Brukeren kan da ikke lenger registrere om radioforbindelsen til allerede oppstilte apparatet. For å unngå delnett, skal X-zone 5000 alltid stilles opp etter hverandre og slås på.

## 4.2 Lukket radionett (gruppe)

Ved lukket radionett overvåker et hovedapparat radioforbindelsen til alle gruppeapparater og alle gruppeapparater overvåker radioforbindelsen til hovedapparatet. Når et apparat faller ut, f. eks. på grunn av flatt batteri eller at et apparatet tas bort, utløses det en apparatalarm på hovedapparatet. Hvis hovedapparatet faller ut, utløses det en apparatalarm ved alle gruppeapparatene.



**ANVISNING**

For å bruke de følgende funksjonene må radiofunksjonen ved X-zone 5000 være aktivert.

### 4.2.1 Radionettmeny

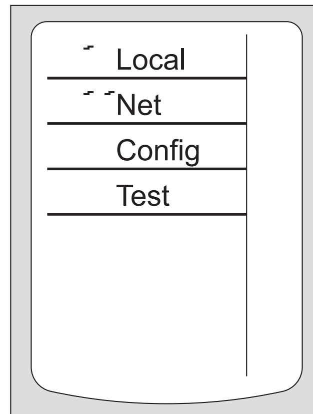


**ANVISNING**

For å navigere i menyene brukes tastene ⓞ og ⊕ på X-am 5000/5600.

Hente fram radionettmenyen:

- Trykk på ⓞ.
  Radionettmenyen vises.




04733112.eps

Navigere i menyene:

| | |
|---|---|
| ⓞ-tast | Åpne radionettmenyen/ åpne valgt funksjon |
| ⊕-tast | Velge neste funksjon/ vise neste side |

**Symbolforklaring generelle symboler:**

| | |
|---|---|
| | Hovedapparat |
| | Gruppeapparat |
| #x | Lokalt stasjonsnummer for X-zone |
| x | Gruppestørrelse |
| | Handling ikke mulig |
| | Bekreftelsesindikering, trykk på ⓞ for å bekrefte alle alarmer i gruppen eller nettverket. |

**Symbolforklaring radionettmeny:**

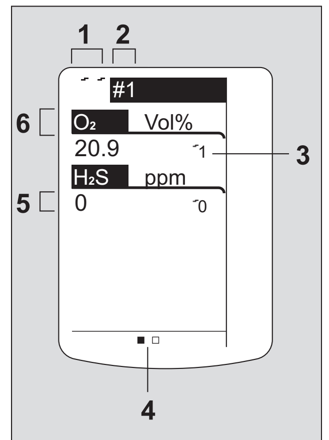
| | |
|---|---|
| **Local** | Vise lokale måleverdier for apparatet (standardvisning) |
| **Net** | Vise maks. måleverdier for gruppeapparatene |
| **Config** | Åpne gruppekonfigurasjon |
| **Test** | Gjennomfør forbindelsestest |

**Symbolforklaring gruppekonfigurasjon:**

| | |
|---|---|
| | Deaktivere gruppeovervåkingen foreløpig |
| | Aktivere gruppeovervåking |
| | Opprette ny gruppe/ legge en enhet til gruppen |
| | Fjerne en enhet fra gruppen |
| | Løse opp gruppe |

### 4.2.2 Vise gruppeapparater

1. Trykk på ⓞ-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
2. **Net** må velges for å vise gruppeapparatene.




04433112.eps

Forklaring:

1 Indikering gruppeapparat
2 Lokalt stasjonsnummer
3 Stasjonsnummer tilhørende måleverdivisningen
4 Sidevisning
5 Maks. måleverdi
6 Gassnavn/enhet



**ANVISNING**

For alle gasser, unntatt for $O_2$, vises maksimumsverdien innenfor gruppen. For $O_2$ vises minimumsverdien.

### 4.2.3 Opprette ny gruppe

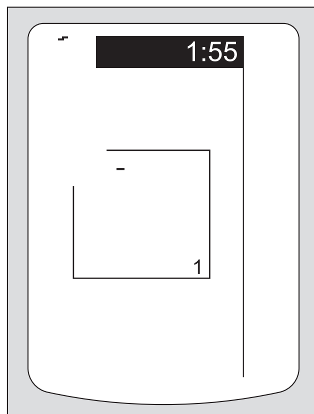
Et hovedapparat kan tilordnes maks. 15 gruppeapparater. Gruppetilhørigheten blir lagret i tilsvarende X-zone 5000 til gruppen oppløses.

Lage en ny gruppe:

1. Samle alle apparater for gruppen i et område.
2. Slå på apparatene (se "Slå på apparat" på side 230).
3. Velg en X-zone 5000 som hovedapparat.
4. Trykk på ⓞ-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
5. Velg og bekreft.

6. Velg og bekreft for å starte søk etter gruppeapparater.

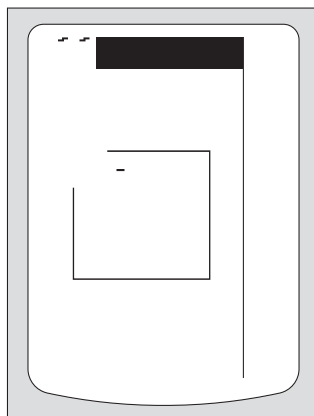
Visning på hovedapparatet:
Grupperings-LED:
blinker sakte rød-grønt.



03833112.eps

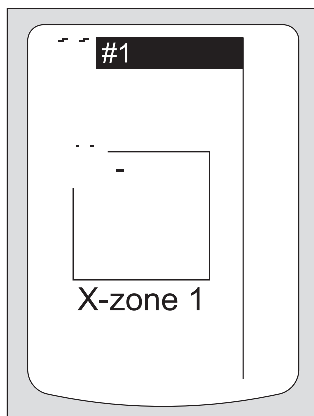
Ved alle ikke grupperte X-zone 5000 i rekkevidde til hovedapparatet blinker grupperings-LED grønt.

Visning på potensielt gruppeapparat:
Grupperings-LED:
blinker sakte grønt.


03933112.eps

7. Trykk på ⊕ eller Ⓞ etter hverandre på alle de ønskede gruppeapparatene for å innlemme X-zone i gruppen.

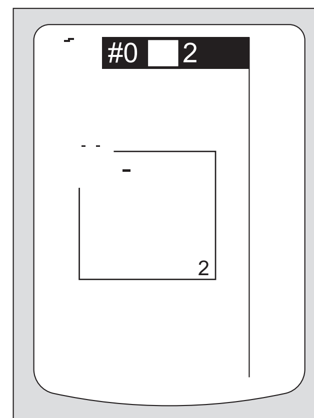
Visning på gruppeapparatet:
Grupperings-LED:
lyser grønt.



04033112.eps

8. Trykk på Ⓞ-tasten på hovedapparatet for å avslutte søket.
   - Gruppering er avsluttet.
   - Gruppeovervåking er aktivert.

Visning på hovedapparatet:
Grupperings-LED:
lyser rød-grønt.



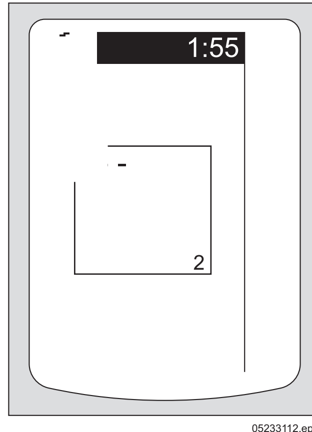
05133112.eps

9. Deaktiver evt. gruppeovervåking foreløpig (se kapittel 4.2.7 på side 238).
10. Sett opp apparatene på montasjestedet.

### 4.2.4 Legge X-zone til en gruppe

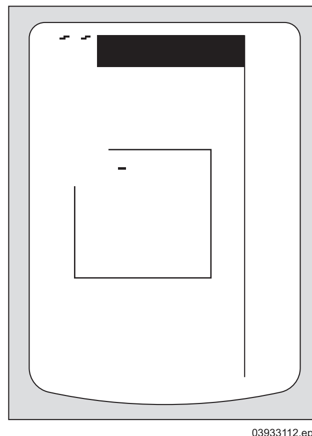
1. Sett ikke gruppert X-zone 5000 ved siden av hovedapparatet.
2. Trykk på OK-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
3. Velg og bekreft.
4. Velg og bekreft for å starte søk etter gruppeapparater.

Visning på hovedapparatet:
Grupperings-LED:
blinker sakte rød-grønt.



05233112.eps

Visning på gruppeapparatet:
Grupperings-LED:
blinker sakte grønt.


03933112.eps

5. Trykk på OK på det ønskede gruppeapparatet for å innlemme X-zone i gruppen.
   - Grupperings-LED gruppeapparat: lyser grønt.
6. Trykk på OK-tasten på hovedapparatet for å avslutte søket.
   - Grupperings-LED hovedapparat: lyser rød-grønt.
   - Gruppering er avsluttet.
7. Deaktiver evt. gruppeovervåking foreløpig (se kapittel 4.2.7 på side 238).
8. Sett opp nytt gruppeapparat på montasjestedet.

### 4.2.5 Fjerne X-zone fra en gruppe

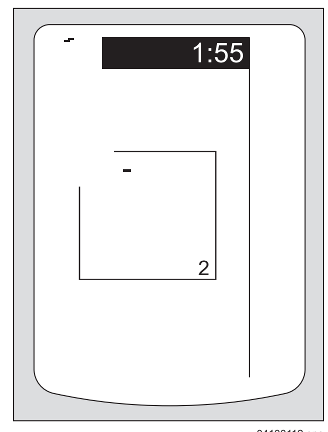


**ANVISNING**

Når det siste gruppeapparatet blir fjernet fra gruppen, blir hele gruppen automatisk oppløst.

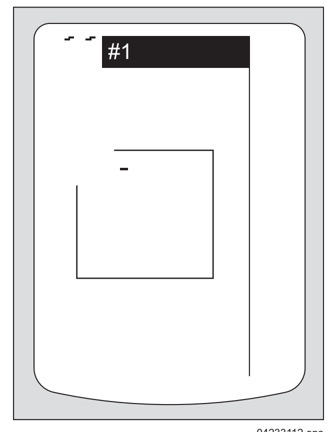
1. Deaktiver evt. gruppeovervåking foreløpig (se kapittel 4.2.7 på side 238).
2. Sett gruppeapparatet som skal fjernes ved siden av hovedapparatet.
3. Trykk på OK-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
4. Velg og bekreft.
5. Velg og bekreft.

Visning på hovedapparatet:
Grupperings-LED:
blinker hurtig rød-grønt.



04133112.eps

Visning på gruppeapparatet:
Grupperings-LED:
blinker hurtig grønt.



04233112.eps

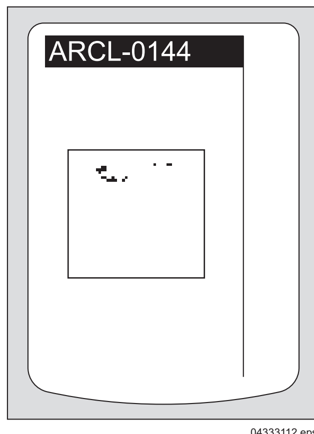
6. Trykk på OK på det gruppeapparatet som skal fjernes for å fjerne X-zone fra gruppen.
   - Grupperings-LED på gruppeapparatet som er fjernet: av.
7. Trykk på OK-tasten på hovedapparatet.
   - Grupperings-LED hovedapparat: lyser rød-grønt.
   - Gruppering er avsluttet.

### 4.2.6 Løse opp gruppe

1. Trykk på ⓞⓚ-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
2. Velg og bekreft.
3. Velg og bekreft for å oppløse gruppen.

Visning på hoved- og gruppeapparatene:

Grupperings-LED: av.



04333112.eps

### 4.2.7 Deaktivere gruppeovervåkingen foreløpig

Hvis gruppeovervåkingen blir deaktivert foreløpig, blir alarmfunksjonen som er knyttet til denne foreløpig deaktivert. Tilkoblingsstatusindikeringen og gruppetilhørigheten til apparatene blir opprettholdt.

Deaktivere gruppeovervåkningen midlertidig:

1. Opprett gruppe med lukket radionett.
2. Trykk på ⓞⓚ-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
3. Velg og bekreft.
4. Velg og bekreft for å deaktivere gruppeovervåkningen midlertidig.
   - Gruppeovervåking er deaktivert.

Gruppeovervåkingen aktiveres automatisk 15 minutter etter den foreløpige deaktiveringen eller etter innkobling av grupperte apparater.

Dette tidsintervallet vises som følger:

- De første 13 minuttene blinker kommunikasjonslampen sakte.
- De siste 2 minuttene blinker kommunikasjonslampen hurtig.



**ANVISNING**

Gassalarmene vises fortsatt selv om gruppeovervåkningen er deaktivert.

### 4.2.8 Aktivere gruppeovervåking

1. Opprett gruppe med lukket radionett.
2. Trykk på ⓞⓚ-tasten på hovedapparatet for å hente fram menyen.
3. Velg og bekreft.
4. Velg og bekreft for å aktivere gruppeovervåkningen.
   - Gruppeovervåking er aktivert.

### 4.2.9 Løse opp gruppe ved alarm

Hvis det ikke er mulig å finne hovedapparatet for et gruppeapparat (kommunikasjons-LED blinker rødt), kan gruppetilhørigheten for dette apparatet slettes.

Oppløse gruppen:

1. Trykk på ⓞⓚ-tasten på gruppeapparatet for å hente fram menyen.
2. Velg og bekreft.
3. Velg og bekreft for å oppløse gruppen.

eller

- Trykk lenge på ⊘-tasten på gruppeapparatet.
   - Gruppetilhørigheten er slettet.

### 4.2.10 Alternative tastekommandoer

**Opprette ny gruppe**

Et hovedapparat kan tilordnes maks. 15 gruppeapparater. Gruppetilhørigheten blir lagret i tilsvarende X-zone 5000 til gruppen oppløses.

1. Samle alle apparater for gruppen i et område.
2. Slå på apparatene (se "Slå på apparat" på side 230).
3. Velg en X-zone 5000 som hovedapparat.
4. Trykk kort på -tasten på hovedapparatet.
   - X-zone blir til hovedapparatet.
   - Søk etter gruppeapparatene blir startet.
   - Grupperings-LED hovedapparat: blinker sakte rød-grønt.
   - Grupperings-LED potensielle gruppeapparater: blinker sakte grønt.



**ANVISNING**

Ved alle ikke grupperte X-zone 5000 i rekkevidde til hovedapparatet blinker grupperings-LED grønt.

5. Trykk kort på -tasten etter hverandre ved alle ønskede gruppeapparater.
   - X-zone tatt opp i gruppe.
   - Grupperings-LED gruppeapparat: lyser grønt.
6. Trykk kort på -tasten på hovedapparatet.
   - Søket blir avsluttet.
   - Grupperings-LED hovedapparat: lyser rød-grønt.
   - Gruppering er avsluttet.
   - Gruppeovervåking er aktivert.
7. Deaktiver evt. gruppeovervåking foreløpig (se kapittel 4.2.7 på side 238).
8. Sett opp apparatene på montasjestedet.

**Legge X-zone til en gruppe**

1. Sett ikke gruppert X-zone 5000 ved siden av hovedapparatet.
2. Trykk kort på -tasten på hovedapparatet.
   - Søk etter gruppeapparatene blir startet.
   - Grupperings-LED hovedapparat: blinker sakte rød-grønt.
   - Grupperings-LED potensielle gruppeapparater: blinker sakte grønt.
3. Trykk kort på -tasten på ønsket gruppeapparat.
   - X-zone tatt opp i gruppe.
   - Grupperings-LED gruppeapparat: lyser grønt.
4. Trykk kort på -tasten på hovedapparatet.
   - Søket blir avsluttet.
   - Grupperings-LED hovedapparat: lyser rød-grønt.
   - Gruppering er avsluttet.
5. Deaktiver evt. gruppeovervåking foreløpig (se kapittel 4.2.7 på side 238).
6. Sett opp nytt gruppeapparat på montasjestedet.

## 4.3 Stille opp apparatet



**FORSIKTIG**

Før oppstilling av apparatene må det gjennomføres en funksjonsprøve (se kapittel 3.4 på side 232) av hvert apparat.

Ved bruk i veldig stor varme og ved samtidig solstråling kan apparatet varme seg opp til en temperatur utenfor spesifikasjonen. Dette kan føre til at apparatet slutter å virke eller redusere levetiden til enkelte apparat-komponenter. Dräger anbefaler at apparatet ved slike bruksbetingelser settes i skyggen.

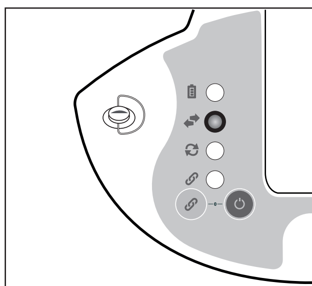


**ANVISNING**

Gasstilførselen skjer i en vinkel på 360°. Bruk sokkel (bestillingsnr. 83 20 645) ved behov for å få en ca. 30 cm høyere måleposisjon.
Ved oppstilling må man passe på at delnett blir unngått.

Bruk under stadig vibrasjon anbefales ikke.

1. Slå på første X-zone 5000 (se kapittel 3.1 på side 230) og still opp på tiltenkt sted.
2. Slå på andre X-zone 5000 og still opp på en avstand slik at kommunikasjons-LED-en lyser grønt. Radioforbindelsen er opprettet og kommunikasjons-LED-en signaliserer forbindelse med minst ett apparat i radiorekkevidde.


01333112.eps



**ADVARSEL**

Ved kommunikasjons-LED som lyser rødt må man redusere avstanden til neste apparat.

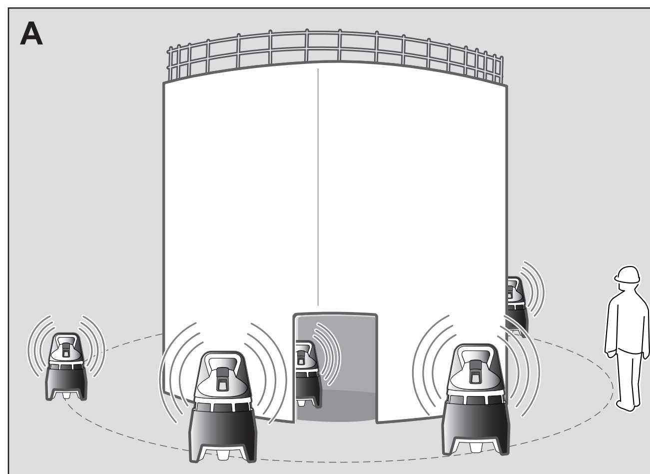
- Still opp ytterligere X-zone 5000 etter samme framgangsmåte.



**ANVISNING**

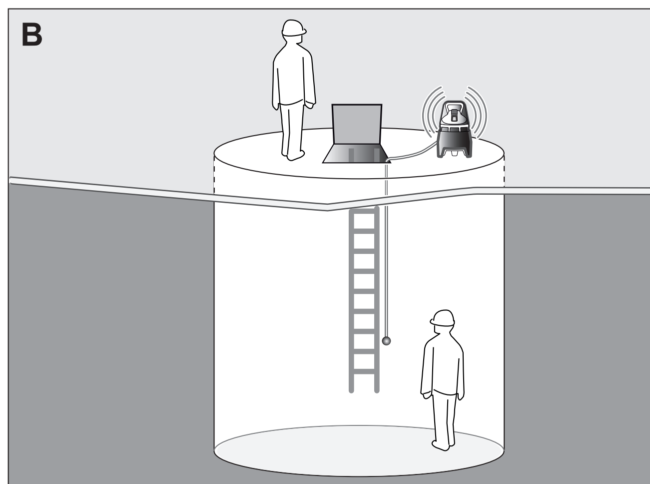
Dräger anbefaler å gjennomføre en forbindelsestest etter oppstilling av alle apparater (se kapittel 3.4.3 på side 233).

**Eksempel på bruk:**
Scenario A:
Overvåkning av industritanker (trådløs alarmkjede)



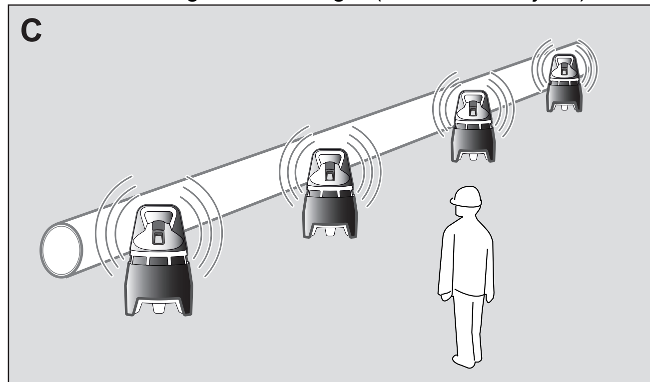
01833112.eps

Scenario B:
Områdeovervåkning med pumpe



01933112.eps

Scenario C:
Radioovervåkning av rørledninger (trådløs alarmkjede)



02033112.eps

# 5 Forbinde apparater via kommunikasjonskabel



**FORSIKTIG**

Før oppstilling av apparatene må det gjennomføres en funksjonsprøve (se kapittel 3.4 på side 232) av hvert apparat.
Via stikkontaktene XEXT1 og XEXT2 skal det kun forbindes X-zone 5000-apparater med hverandre. Koble alltid XEXT1 til XEXT2!

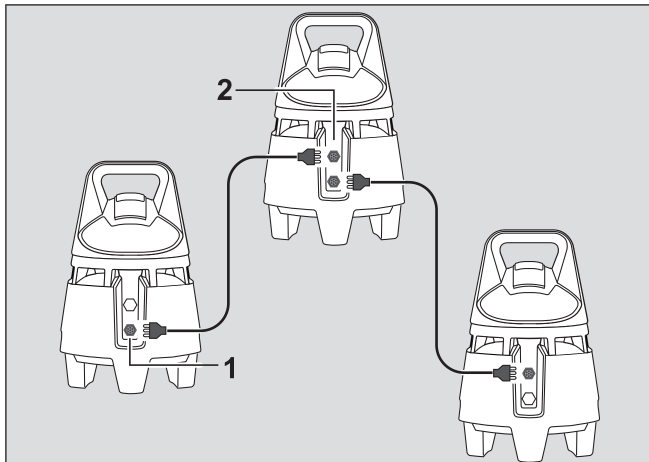


**ANVISNING**

På grunn av forskjellige kundespesifikke krav tilbyr Dräger ingen kommunikasjonskabel. Alle relevante kabelparametere er beskrevet i dette kapittelet.

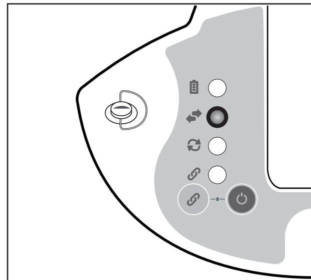
Ved et radioforbud eller en blokkert radioforbindelse kan apparatene forbindes via kommunikasjonskabel. Den maksimale kabellengden mellom to apparater er 25 m.

Kombinert radio- og kabeldrift er mulig.



01233112.eps

1. Slå på X-zone 5000 (se kapittel 3.1 på side 230).
2. Koble til kommunikasjonskabel på baksiden av apparatet på ladekontakt/RS485-forbindelse (XEXT1) (1).
3. Koble til enden av kommunikasjonskabelen ved andre apparat til koblingsrelé / RS485-forbindelse (XEXT2) (2).
   Kommunikasjons-LED lyser grønt ved forbundete apparater.


01333112.eps



**ADVARSEL**

Ved rødt lysende kommunikasjons-LED må man kontrollere kabelforbindelsen.

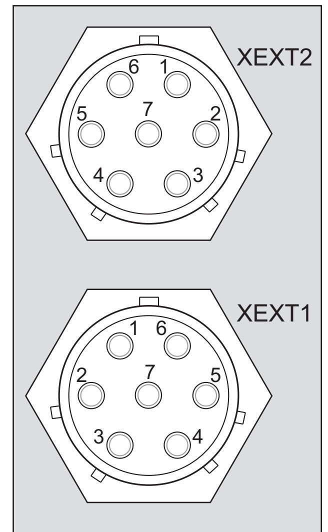
- Eventuelle andre apparater via kommunikasjonskabel etter samme framgangsmåte.



**ANVISNING**

Dräger anbefaler å gjennomføre en forbindelsestest etter oppstilling av alle apparater (se kapittel 3.4.3 på side 233).

## 5.1 Pin-belegging XEXT1/XEXT2 på apparatet



02133112.eps

**XEXT2 (hann)**

**RS485**

1 PLUSS
2 MINUS
3 GND

**Bryterutgang**

4 Normally Closed (NC)
5 Normally Open (NO)
6 Change Over (CO)
7 Not connected

**XEXT1 (hunn)**

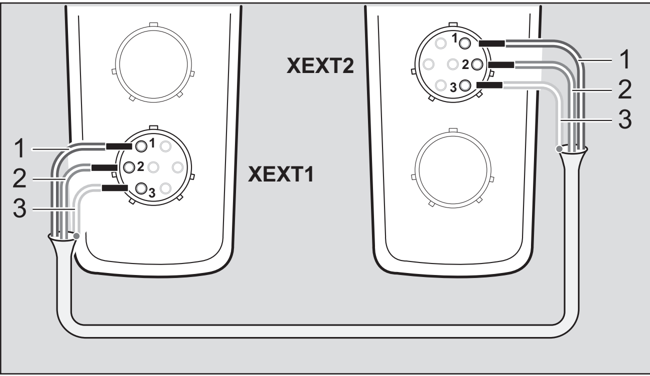
**RS485**

1 PLUSS
2 MINUS
3 GND

**Lader (må bare nyttes utenfor eksplosjonsfarlige områder)**

4 Ladespenning ($U_{In}$)
5 GND2

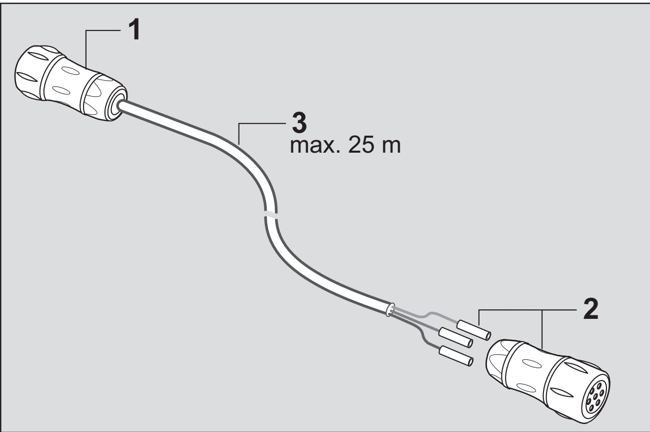
**RS485-forbindelse:**



02333112.eps

**FORSIKTIG**

Pass på at kabellederne ikke krysses!



03133112.eps

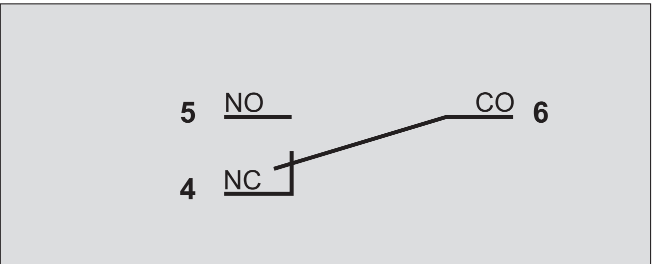
1 Støpsel (hann):
  Hus: Souriau UTS6JC147P (hann)
  Kontakt: Souriau RM20M12K (hann)
2 Støpsel (hunn):
  Hus: Souriau UTS6JC147S (hunn)
  Kontakt: Souriau RC20M12K (hunn)
3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
  Kabellengde: maks. 25 m mellom 2 apparater

# 6 Bryterutgang

Bryterutgangen er tiltenkt for tilkobling til en skillekoblingsforsterker med egensikker utgang.

Egenskapene til bryterutgangen kan konfigureres mellom innstillingene NC og NO med hjelp av datamaskin-programvaren Dräger CC-Vision.

Fabrikkinnstillingen til bryterutgangen: NC



03433112.eps

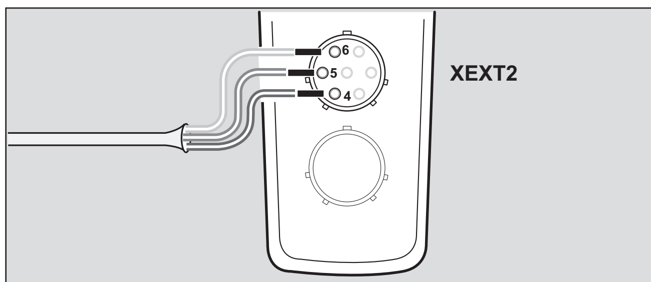
| **Tilstand X-zone:** | **Tilstand bryterutgang: Konfig. NC** | **Tilstand bryterutgang: Konfig. NO** |
|---|---|---|
| Av | 4 forbundet med 6 | 5 forbundet med 6 |
| Drift uten alarm | 4 forbundet med 6 | 5 forbundet med 6 |
| Alarmer | 5 forbundet med 6 | 4 forbundet med 6 |

**ADVARSEL**

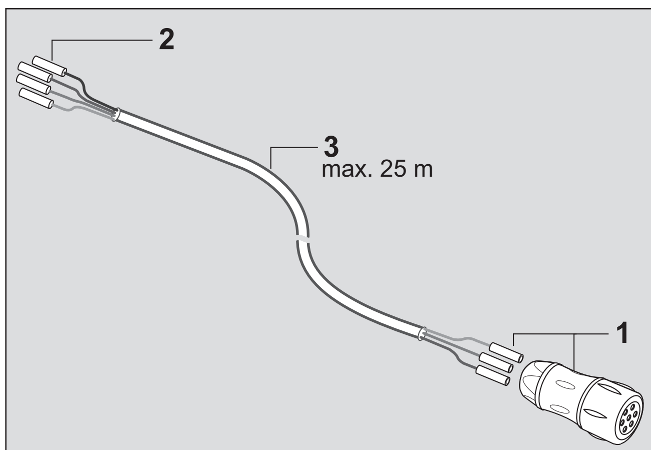
Koblingsutgangsforholdet skal tas hensyn til ved den sikkerhetstekniske utleggingen av følgekoblingen.
Parameterne til bryterutgangene skal absolutt overholdes, slik at kontaktkoblingen ikke setter apparatets egensikkerhet i fare.
Det skal kun kobles til egensikre strømkretser. Kabelskjermingen skal legges opp på skillekoblingsforsterker-utgangen. Tilkoblingen XEXT2 skal enten kun brukes for bryterutgangen eller en RS485-forbindelse. En samtidig belegning av støpslet for begge formål er ikke tillatt!
De kabler som er brukt til alarmkontakten må overholde kravene i normene IEC 60079-0, IEC 60079-11 og IEC 60079-14. Følgende kabel overholder disse normene: Belden 3107A.

**ANVISNING**

Personen som har ansvaret for bruken av X-zone 5000 skal opprette et systemdokument for dokumentasjon av egensikkerheten.



02433112.eps



03233112.eps

1 Støpsel (hunn):
 Hus: Souriau UTS6JC147S (hunn)
 Kontakt: Souriau RC20M12K (hunn)
2 Konfigurer pin-belegging selv avhengig av bruken
3 Kabeltype: Belden 3107A, 2 x 2 AWG 22
 Kabellengde: maks. 25 m mellom 2 apparater eller til skillekoblingsforsterker

**Tilkobling av bryterutgangen**

| | |
|---|---|
| Maksimal spenning ($U_i$): | 20 V |
| Maksimal konstantstrøm ($I_i$): | 0,25 A |
| Maksimal koblingseffekt ($P_i$): | 3 W |
| Kun for ohmske laster! | |
| Reaktanser: | $C_i$ vedlikeholdsfri,<br>$L_i$ vedlikeholdsfri |

# 7 Under driften

Under drift blir måleverdiene for alle målegasser vist på den innlagte X-am 5000/5600.



**ANVISNING**

Visningene på X-am 5000/5600 er beskrevet i bruksanvisningen til det anvendte gassmåleapparatet.

Det visuelle og akustiske livssignalet (lysring grønn og enkelt tone) avgis i henhold til konfigurasjonen (1 - 60 sekunder, standardinnstilling hvert 2. sekund). Livssignalet kan konfigureres ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248).
Når det foreligger en alarm, aktiveres den optiske og akustiske alarmen (se kapittel 8 på side 243).
X-zone 5000 forsterker den optiske og akustiske alarmen og videreleder alarminformasjonen permanent via radio eller kommunikasjonskabel til ytterligere X-zone 5000.

# 8 Alarmer (standardinnstillinger)



**ANVISNING**

Alarminnstillinger (f. eks. selvkoblende / kan kvitteres) kan konfigureres ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision. Konfigurasjon av X-am 5000/5600 er utslagsgivende for funksjonsmåten til X-zone 5000.

Ved alarm i en gruppe prioriteres visning av lokale alarmer på alle apparatene framfor eksterne alarmer.

X-zone 5000 er utstyrt med to forskjellige alarmgivere:

- Optisk signal: LED-lysring (360°);
 Farger rød, grønn; pulserende.
- Akustisk signal: Sterkt horn (108 dB (A) i 1 m avstand / 120 dB (A) i 30 cm avstand).

**Utløsende apparat:**
Med en gang et apparat måler en økt gasskonsentrasjon, blir dette apparatet utløsende apparat.
Det utløsende apparatet gir alarmen videre til alle apparater forbundet via radio og/eller kommunikasjonskabel.

**Mottakende apparat:**
Alle apparater som mottar en alarm fra utløsende apparat, blir til mottakende apparater. De mottakende apparatene gir en datter-alarm. Får det mottakende apparatet ingen informasjon fra det utløsende apparatet, faller datter-alarmen ved det mottakende apparatet ut etter 10 sekunder.



**ANVISNING**

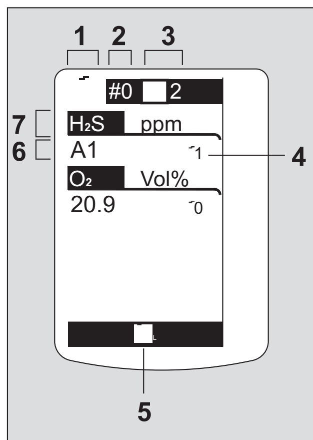
Det alarmutløsende apparatet og de mottakende apparatene skiller seg ved sin optiske alarm.

## 8.1 Konsentrasjons-foralarm A1

Avbrutt alarmmelding:



Visning ved grupperte apparater:

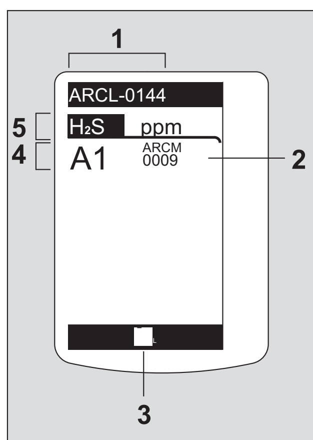


04533112.eps

Forklaring:

1 Visning hovedapparat
2 Lokalt stasjonsnummer
3 Gruppestørrelse
4 Stasjonsnummer tilhørende måleverdivisningen
5 Bekreftelsesindikering
6 Visning alarmtype A1/ måleverdi (vekselsvis)
7 Gassnavn og enhet

Visning ved ugrupperte apparater:



04633112.eps

Forklaring:

1 Lokalt X-zone serienummer
2 Serienummer for den X-zone som sender alarmen
3 Bekreftelsesindikering
4 Visning alarmtype A1/ måleverdi (vekselsvis)
5 Gassnavn og enhet

Foralarm A1 er ikke selvkoblende og slukkes når konsentrasjonen synker under alarmterskel A1.

**Ved A1 på utløsende apparat:**
En enkelt tone høres og LED-lysringen blinker rødt (mor-alarm).

**Ved A1 på mottakende apparat:**
En enkelt tone høres og LED-lysringen blinker rød-grønt (datter-alarm).

**Kvittere ut foralarm:**

- Trykk på ⓞⓚ.
  De akustiske alarmmeldingene slås av.

## 8.2 Konsentrasjons-hovedalarm A2



**FARE**

Livsfare! Forlat straks området.
En hovedalarm er selvkoblende og kan ikke kvitteres ut (se bruksanvisningen X-am 5000/5600).

Avbrutt alarmmelding:



**Ved A2 på utløsende apparat:**
En dobbelt tone høres og LED-lysringen blinker dobbelt rødt (mor-alarm).

**Ved A2 på mottakende apparat:**
En dobbelt tone høres og LED-lysringen blinker dobbelt rød-grønt (datter-alarm).

**For $O_2$:** A1 = oksygenmangel
A2 = oksygenoverskudd



**ADVARSEL**

Før man kan gå inn i området igjen, må det komme en frigivelsesmåling!

Først når konsentrasjonen er falt under alarmterskel A2, er kvittering mulig:

- Trykk på ⓞⓚ.
  De akustiske alarmmeldingene slås av.

## 8.3 Batteri-foralarm



Avbrutt alarmmelding:
Kvittere ut foralarm:
Batteri-LED-en blinker rødt.

- Trykk på OK. Kun den akustiske alarmen blir slått av. Batteriene holder i ca. 15 minutter etter batteriforalarmen.

## 8.4 Batteri-hovedalarm



Avbrutt alarmmelding:
Batteri hovedalarm kan kun kvitteres akustisk:
Batteri-LED-en blinker rødt.
Apparatet slår seg automatisk av etter 10 sekunder.
Før apparatet slår seg av blir i et kort øyeblikk den optiske og den akustisk alarmen aktivert.

## 8.5 Apparatalarm



**ANVISNING**

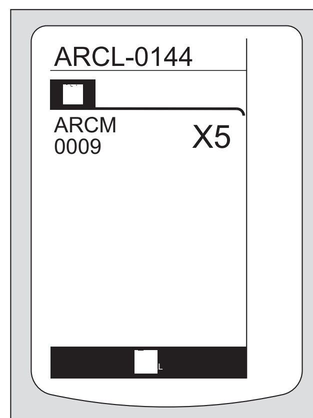
Apparatfeilen kan foreligge på X-zone 5000 eller på X-am 5000/5600.

En feilkode vises kun ved lokal apparatfeil. Feilkoden for den første feilen (med det laveste nummeret) vises. Hvis det foreligger flere lokale apparatfeil, kan disse enten vises med info-modus (se kapittel 3.1.4 på side 231) eller apparatet må leses av med PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248).

Avbrutt alarmmelding:

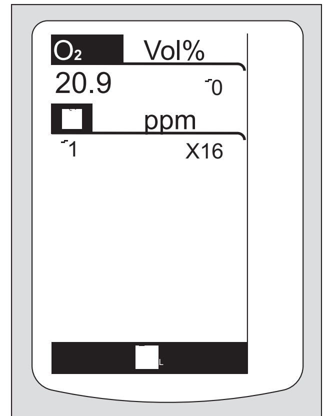


Visning ved grupperte apparater:



04933112.eps

Visning ved ugrupperte apparater:



05033112.eps

- Apparatet eller én eller flere sensorkanaler er ikke klare til drift.
- Tiltak for retting, se kapittel 11 på side 249
- Hvis nødvendig må DrägerService utbedre feilen.

Kvittere apparatalarmen:

- Trykk på OK.

# 9 Drift med pumpe (ekstra)

X-zone 5000 kan i tillegg utstyres med en pumpe (se kapittel 21 på side 258).

## 9.1 Oppstart og gjennomføring av målingen



**ADVARSEL**

Hvis apparatet med pumpe brukes i faresoner som krever apparater i henhold til "Equipment Protection Level" (EPL) Ga (tilsvarer f. eks. 1G sone 0), skal man kun bruke Viton-slange (bestillingsnr. 12 03 150) med maksimalt 30 m lengde.

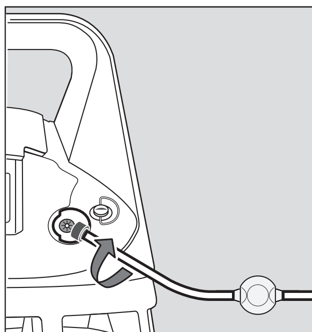


**FORSIKTIG**

Pumpedrift kun med filter (bestillingsnr. 83 19 364)! I motsatt fall er det fare for skade på pumpen.
Hvis det ikke brukes noe filter ved pumpedrift, opphører garantien på pumpen.

Når holderen er satt på (pumpe), må det utføres en funksjonskontroll (se side 7) etter vellykket pumpetest.

1. Slå X-zone 5000 på (se "Slå på apparat" på side 230) og bruk holderen (pumpen).
   Pumpen kobles automatisk på når apparatet er slått på, ved hjelp av en koblingskontakt på holderen (pumpe).
   Pumpe-LED-en blinker rød-grønt.
2. Koble prøvetakingsslange til vannfellen på slangesettet (bestillingsnr. 68 05 473) og skru tilkoblingstuten med urviseren til filteret.
3. Deretter må det gjennomføres en pumpetest. Pumpetesten starter automatisk.



00633112.eps



**ANVISNING**

Pumpetesten må gjennomføres i løpet av 60 sekunder, hvis ikke gis det en apparatalarm.

## 9.2 Pumpetest

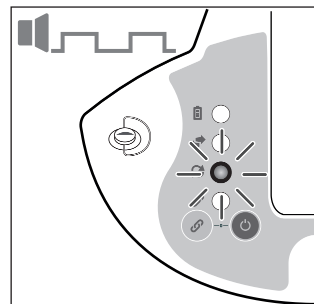


**ANVISNING**

Dräger anbefaler å gjennomføre en visuell kontroll av tetningene for skader før holderen (pumpen) settes på. Ved skade må holderen (pumpen) skiftes ut.

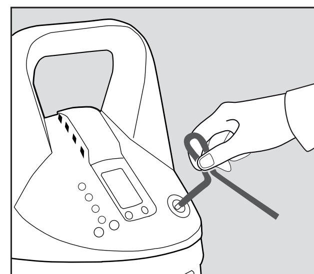
Pumpetest gjennomføres som ved Dräger Pumpe X-am 1/2/5000. Ved pumpetesten blir den akustiske alarmen i standardinnstillingen automatisk senket til 80 dB (A).

Pumpe-LED-en blinker rødt/grønt, fulgt av en signaltone.



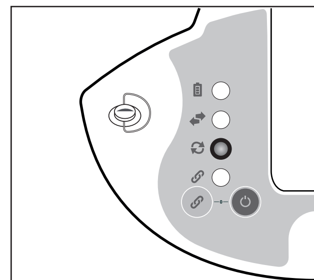
00733112.eps

- Innsugstuten eller prøvetakingsslangen holdes tett eller knekt i ca. 2 sekunder.



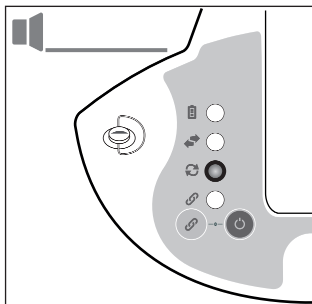
02633112.eps

Pumpe-LED-en lyser rødt. Frigi innsugstuten/prøvetakingsslangen igjen.

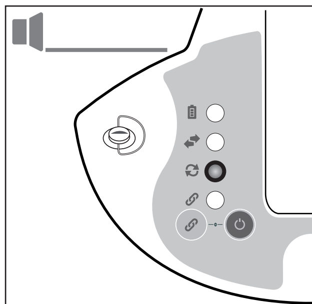


00833112.eps

**Ved vellykket test:**
Pumpe-LED-en blinker grønt, fulgt av et akustisk kvitteringssignal.


00933112.eps

**Ved ikke vellykket test:**
Pumpe-LED-en blinker rødt, fulgt av en konstant tone.
Pumpen slår seg av automatisk.


00933112.eps

**Avslutte driften**

1. Slå av X-am 5000/5600 i henhold til bruksanvisningen.
   Før apparatet slår seg av blir i et kort øyeblikk den optiske og akustisk alarmen aktivert.
   X-zone 5000 er i STANDBY-modus.
2. Prøvetakingsslangen eller Dräger-sonden skrus av filteret.
3. Ta av holderen (pumpe) ved å løsne låset.
   Pumpen slår seg av.
4. Sett holderen på huset.
5. Trekk til låset på holderen.

## 9.3 Ved måledrift med pumpe, husk

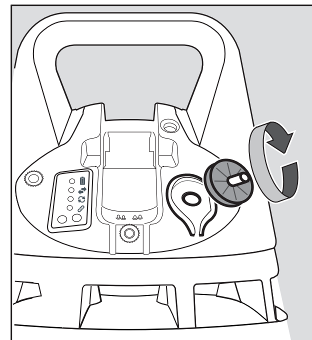
- Å vente i spyletiden.
  Før hver måling spyles Dräger prøvetakingsslange eller Dräger-sonden med løftprøven som skal måles.
- Spylefasen er nødvendig for å eliminere eller minimere alle innvirkninger som kan opptre ved bruk av en prøvetakingsslangen eller en sonde, f. eks. absorpsjoner i slangen, dødvolum.
- Varigheten til spylefasen er avhengig av faktorer som f. eks. type og konsentrasjon av gassene eller dampene som skal måles, materiale, lengde, diameter og alder til prøvetakingsslangen eller sonden. Som "Tommelfingerregel" kan man ved bruk en prøvetakingsslange (fabrikkny, tørr, ren) bruke en typisk spyletid på ca. 3 sekunder per meter. Denne spyletiden gjelder i tillegg som sensor-starttid (se bruksanvisningen til gassmåleapparatet som brukes).

**Eksempel:**

- Ved en 10 m lang prøvetakingsslange er spyletiden ca. 30 sekunder og sensor-starttiden i tillegg ca. 60 sekunder, den samlete tiden før avledning av gassmåleapparatet er ca. 90 sekunder.
- Gjennomstrømningsalarmen forsinkes avhengig av slangelengden med 10 til 30 sekunder.

## 9.4 Skifte filte

1. Skru tilkoblingstuten av filteret.
2. Løsne låset på holderen (pumpe).
3. Ta av holder (pumpe).
4. Skru av filteret mot urviseren.
5. Skru nytt filter (bestillingsnr. 83 19 364) med urviseren til apparatet.
6. Sett holderen (pumpe) på huset.
7. Trekk til låset på holderen (pumpe).
8. Skru tilkoblingstuten på det nye filteret.


01433112.eps

## 9.5 Justering X-zone 5000 (pumpemodus)



**ANVISNING**

For kalibreringsintervallene se bruksanvisning/ sensordatablad for anvendte sensorer.

### 9.5.1 Utføre friskluftjustering

Juster X-am 5000/5600 i friskluft, fritt for målegasser og andre feilgivende gasser. Under friskluftskalibreringen blir nullpunktet for alle sensorer (med unntak av DrägerSensor XXS $O_2$ og XXS $CO_2$) satt til 0. På DrägerSensor XXS $O_2$ settes visningen til 20,9 Vol.-% og for DrägerSensor XXS $CO_2$ på 0,0 Vol.-%.

1. Slå på X-am 5000/5600.
2. Trykk på ⊕-tasten tre ganger, symbolet for friskluftskalibrering » ✲ « vises.
3. OK-tasten trykkes for å starte friskluftkalibrering.

- Måleverdien blinker.

Når måleverdiene er stabile:

4. Trykk OK-tasten for å gjennomføre justeringen.
5. Visningen av den aktuelle gasskonsentrasjonen vil vises vekslende med » OK «.
6. Trykk på OK-tasten for å avslutte justeringen, eller vent i ca. 5 sekunder.

Dersom det er oppstått en feil ved friskluftskalibreringen:

- Feilanvisningen » ☒ « vises, og i stedet for måleverdien vises den aktuelle sensoren »- -«.
- I dette tilfellet må friskluftkalibreringen gjentas. Eventuelt må sensoren skiftes av kvalifisert personell.

### 9.5.2 Utføre 1-tast-justering

- I 1-knapp-justeringen deltar alle sensorene som kan justeres.
- Ved 1-knapp-justering stilles følsomheten for alle sensorene til verdien for testgassen. Ved bruk av testgassflaske-blandingsgass 68 11 130 = blandingsgass med 50 ppm CO, 15 ppm $H_2S$, 2,5 Vol.-% $CH_4$, 18 Vol.-% $O_2$.

**ANVISNING**

Hvis det brukes en blandingsgass med en annen sammensetning, må alle eksisterende konsentrasjonsverdier i X-am 5000/5600 endres til målverdiene til den brukte blandegassen med PC-programvaren Dräger CC-Vision.

1. Skru ventilen på testgassflasken.
2. Sett X-am 5000/5600 i apparatholderen i X-zone 5000, og slå den på (se kapittel 3.1 på side 230).
3. Hold inne ⊕-tasten i 5 sekunder for å hente fram kalibreringsmenyen.
4. Skriv inn passordet (passordet ved levering = 001).
5. Velg funksjonen 1-knapp-justering med ⊕-tasten. Symbolet for 1-knapp-justering » ⮌ « blinker.
6. OK-tasten trykkes for å starte 1-knapp-justeringen.
7. Forbind slangen til testgassflasken med X-zone 5000.
8. Før testgassen til et avsug eller ut.

- Måleverdiene som nå vises, begynner å blinke. Etter at en statistisk måleverdi er nådd, opphører blinkingen.
- Justeringen skjer automatisk.
- Måleverdiene som vises, økes til verdiene som samsvarer med tilført gass.

Når justeringen er avsluttet og viste måleverdier er stabile:

- Visningen av den aktuelle gasskonsentrasjonen vil vises vekslende med » OK «.

9. Trykk på OK-tasten eller vent 5 sekunder for å avslutte justeringen.

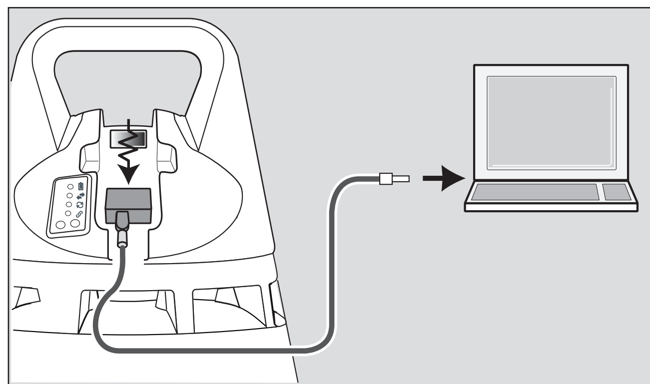
- X-am 5000/5600 skifter til måledrift.

10. Løsne slangen til testgassflasken fra X-zone 5000.

Dersom det er oppstått en feil ved 1-knapp-justeringen:

- Feilanvisningen » X « vises, og i stedet for måleverdien vises den aktuelle sensoren » - - «.
- I så fall skal justeringen gjentas.
- Skift eventuelt sensor.

# 10 Konfigurer apparat



02833112.eps

For å konfigurere individuelt et apparat med standardkonfigurasjon, skal apparatet forbindes med en PC.
Kommunikasjonen skjer med en ≥ USB DIRA III-dongle (bestillingsnr. 83 17 409).
Konfigureringen utføres med PC-programvaren Dräger CC-Vision.
Man kan blant annet konfigurere følgende innstillinger:

- Lydstyrke til horn
- Radio-funksjon
- Alarmfrekvenser
- Alarmmønster
- Alarmvideresending
- Livssignal (lysmønster, lydstyrke til horn)
- Aksjoner til koblingsrelé

**ANVISNING**

Følg dokumentasjonen og online-hjelpen til PC-programvaren Dräger CC-Vision.

# 11 Feil, Årsak og Tiltak

| Feil | Årsak | Tiltak |
|---|---|---|
| X-zone 5000 kan ikke lades. | Ladeapparatstøpslet har ikke skikkelig kontakt med X-zone 5000. | Pass på at ladeapparatstøpslet er korrekt innsatt.<br>Kontroller batteri-LED-en. |
| | Induktiv lading fungerer dårlig, da avstanden mellom X-zone 5000 og ladeholderen er for stor. | Kontroller avstanden, fjern tilsmussing om nødvendig. |
| Batteridriftstiden er lav. | Batteriet er ikke fullstendig ladet. | Lad opp batteriet i minst 8 t - 12 Ah, 14 t - 24 Ah. |
| | Batteriet ikke ladet regelmessig. | Lad batteriet regelmessig i utkoblet tilstand, minst hver 2. måned. |
| | Utetemperaturen er svært lav. | Varm opp X-zone 5000. |
| | Utetemperaturen er svært høy. | Bruk beskyttelseshus om nødvendig. |
| | Batteriet er defekt. | La DrägerService kontrollere batteriet. |
| | Induktiv lading fungerer dårlig, da avstanden mellom X-zone 5000 og ladeholderen er for stor. | Kontroller avstanden, fjern tilsmussing om nødvendig. |
| Ingen radioforbindelse mellom X-zone 5000. | Radio-funksjon ikke aktivert. | Aktiver radiofunksjonen ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248). |
| | X-zone 5000 står svært langt fra hverandre. | Plasser X-zone 5000 tettere sammen.<br>Plasser ekstra apparater i kjeden.<br>Plasser X-zone 5000 høyere, bruk om nødvendig sokkel (bestillingsnr. 83 20 645). |
| | Radioforbindelsen blir vanskeligere på grunn av industrielle omgivelser: f. eks. stålvegger. | Plasser X-zone 5000 tettere sammen.<br>Plasser ekstra apparater i kjeden. |
| | | Forbind X-zone 5000 med kommunikasjonskabel (se kapittel 5 på side 241). |
| | X-zone 5000 er dekket av ledende materialer (f. eks. metallgitter). | Pass på at de står fritt. |
| | Nettnumrene til X-zone 5000 er forskjellige. | Bruk X-zone 5000 med like nettnumre. Nettnummeret kan konfigureres ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248). |
| | Radiofrekvensene til X-zone 5000 er forskjellige. | Bruk X-zone 5000 med lik radiofrekvens. |
| Kabelforbindelse fungerer ikke. | Kabelstøpslet er ikke satt inn riktig, kabelbelegging feil eller ledningsbrudd. | Kontroller kabelforbindelse, -belegging. Pass på at kabelstøpslet er korrekt innsatt. |
| Alarmkontakt kobler ikke. | Kabelstøpslet er ikke satt inn riktig, kabelbelegging feil eller ledningsbrudd. | Kontroller kabelforbindelse, -belegging. Pass på at kabelstøpslet er korrekt innsatt. |
| Pumpedrift fungerer ikke. | Feil holder (diffusjon) påsatt. | Sett på holder (pumpe). |
| Pumpefeil under driften. | Kondensatdannelse ved kald og fuktig innsugsluft. | Bruk slangesett med vannfelle (bestillingsnr. 83 21 527). |
| | Pumpe utenfor spesifisert område. | La DrägerService kontrollere pumpen. |
| Flowtest er mislykket. | Flowtest ble ikke gjennomført. | Gjennomfør flowtest, gjennomfør på nytt om nødvendig. |
| | Holder (pumpe) er ikke riktig påsatt. | Sett på holder (pumpe) på nytt og pass på at den sitter korrekt. |
| Hornet er for stille. | Lydstyrken er innstilt for lavt. | Still inn lydstyrken ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248). |
| Optiske alarmsignaler kan ikke registreres eller kun registreres svakt. | Konfigurering eller mønster ikke korrekt innstilt. | Konfigurer optiske alarmsignaler ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248). |

| Feil | Årsak | Tiltak |
|---|---|---|
| Livssignal fungerer ikke. | Konfigurering er feil innstilt. | Konfigurer livssignal ved hjelp av PC-programvaren Dräger CC-Vision (se kapittel 10 på side 248). |
| Gassmåleapparat blir ikke registrert. | Tilsmusset IR-grensesnitt. | Rengjør IR-grensesnitt. |
| | Ikke kompatibelt gassmåleapparat. | Bruk X-am 5000/5600. |
| | Feil programvareversjon i gassmåleapparatet. | La DrägerService utføre programvareoppdatering. |
| | Feil på IR-grensesnitt, klipset til gassmåleapparatet ikke riktig posisjonert. | Lukk klipsen på X-am 5000/5600. |
| | Holder er ikke riktig påsatt. | Sett på holder på nytt og pass på at den sitter korrekt. |
| X-am 5000/5600 slår seg raskt av, får ikke forsyning. | Forsyningskontakt tilsmusset eller fuktig. | Rengjør forsyningskontakt. |
| Apparatfeil blir angitt. | X-am 5000/5600 fjernet fra X-zone 5000 under drift. | Kvitter alarm på X-zone 5000, slå av X-zone 5000. |
| | Dårlig kontakt til X-am 5000/5600. | Rengjør forsyningskontakten på X-zone og X-am 5000/5600. |

## 11.1 Feilanvisning

| Spesialsymbol » ⊠ « og vist tallkode: | Årsak | Tiltak |
|---|---|---|
| 01 | X-am 5000/5600 med alkalisk forsyningsenhet. | Legg inn X-am 5000/5600 med batteriforsyningsenhet. |
| 02 | Kommunikasjonsbrudd til X-zone 5000. | Kontroller IR-grensesnitt på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 03 | Kommunikasjonsfeil batteri-kontroller X-zone 5000. | Kontakt DrägerService. |
| 04 | Batteri-hovedalarm X-am 5000/5600. | Kontroller ladekontaktene på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 05 | Batteri-foralarm X-am 5000/5600. | Kontroller ladekontaktene på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 06 | Ladestrøm X-am 5000/5600 for lav. | Kontroller ladekontaktene på X-zone 5000 og på X-am 5000/5600. |
| 07 | Holder (pumpe) registrert, men ingen pumpe montert. | Bruk holder for diffusjonsdrift. |
| 08 | Flow-feil | Kontroller innsugingsslange. |
| 09 | Tilstandsendring til holder (pumpe) i løpende drift. | Kontroller at holder (pumpe) sitter godt. |
| 10 | Kontrollsumfeil programkode | Kontakt DrägerService. |
| 11 | Kontrollsumfeil driftsparametere | Kontakt DrägerService. |
| 12 | Kontrollsumfeil driftsparametere | Kontakt DrägerService. |
| 13 | Kontrollsumfeil driftsparametere | Kontakt DrägerService. |
| 14 | Feil arbeidslagertest | Kontakt DrägerService. |
| 15 | Defekt ADC-transformering. | Kontakt DrägerService. |
| 16 | Ingen kontakt til hovedapparat i grupperingsmodus. | Kontroller radioforbindelse til hovedapparat. |
| 17 | Ladeelektronikk defekt. | Kontakt DrägerService. |
| 18 | Batteri helt utladet. | Lad opp X-zone 5000. |
| 19 | Batteri-hovedalarm X-zone 5000. | Lad opp X-zone 5000. |
| 20 | Batteri-foralarm X-zone 5000. | Lad opp X-zone 5000. |
| 21 | Apparatfeil X-am 5000/5600. | Kontroller X-am 5000/5600. |
| 22 | Feil alarmmønster X-am 5000/5600. | Kontakt DrägerService. |
| 23 | Feil programvareversjon i gassmåleapparatet. | La DrägerService utføre programvareoppdatering. |
| 24 | Ukjent gasstype eller enhet. | Kontroller hvert gassmåleapparat separat om alle gassene er kjent. Ikke bruk gassmåleapparater med ukjente gasser. |
| 25 | Mer enn 8 ulike gasser i en gruppe. | Kontroller sensorutrustningen i gruppen og bytt evt. gassmåleapparat eller ta det ut av gruppen. |
| 29 | Batteri-hovedalarm | Lad opp X-zone 5000. |
| 30 | Batteri helt utladet. | Lad opp X-zone 5000. |
| 31 | Ladeelektronikk defekt. | Kontakt DrägerService. |
| 32 | Kommunikasjonsfeil batteri-kontroller X-zone 5000. | Kontakt DrägerService. |

# 12 Vedlikehold

## 12.1 Vedlikeholdsintervaller

Apparatet skal minst gjennomgå årlige inspeksjoner av fagfolk.

- Lad blybatteri etter hver gangs bruk, senest etter utløsning av batterialarmen.
- Vedlikehold av fagfolk - årlig.
- Alt etter sikkerhetstekniske overveielser, prosesstekniske forhold og apparattekniske krav må lengden på inspeksjonsintervallene avstemmes for det enkelte tilfelle, og om nødvendig forkortes.
- Vi anbefaler DrägerService for å inngå en serviceavtale eller for reparasjoner.



**ANVISNING**

For de benyttede gassmåleapparatene gjelder de vedlikeholdsintervallene som er angitt i den tilhørende bruksanvisningen.

## 12.2 Skifte batteri



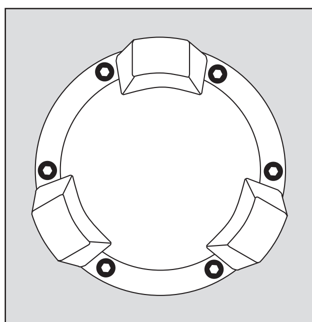
**ADVARSEL**

Fare for eksplosjon!
Ikke skift batterier i eksplosjonsfarlige områder!
Batteriene er omfattet av Ex-godkjennelsen.

Kun følgende typer er tillatt brukt:

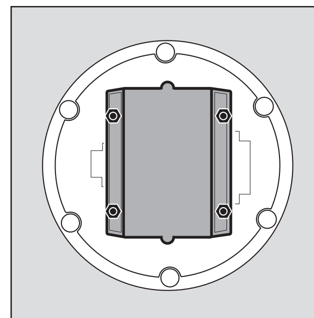
- Batteripakke, liten (PBT 00X0), bestillingsnr. 83 20 644
- Batteripakke, stor (PBT 00X1), bestillingsnr. 83 20 646

1. Slå av apparatet (se kapittel 3.2 på side 232).
2. Løsne skruene (M5 sylinderhodeskrue med innvendig sekskant) på apparathusets underside.
3. Løft husoverdelen og løsne stikkforbindelsen fra bunnplaten.



01533112.eps

4. Løsne 4 stykk M5-mutre.
5. Løsne kabling fra bunnplaten.
6. Skift gammel batteriblokk med ny batteriblokk.
7. Stikk fast kablingen på bunnplaten.
8. Kontroller korrekt plassering av O-ringene.
9. Fest 4 stykk M5-mutre.
10. Sett stikkforbindelsen på bunnplaten.
11. Sett husets overdel på husets underdel (Pass på foretrukket stilling).
12. Trekk til skruene (M5 sylinderhodeskrue med innvendig sekskant) på apparathusets underside (120 Ncm ±20 Ncm).



01633112.eps



**ADVARSEL**

Fare for eksplosjon!
Brukte batterier må ikke kastes i åpen ild og skal ikke åpnes med makt.
Deponer batteriene etter de lokale avfallsreglene.



**ANVISNING**

Etter utskifting av batteriblokken anbefales en fullstendig lading.

## 12.3 Lade batterier



**ADVARSEL**

Fare for eksplosjon!
Ikke lade opp under jorden eller i eksplosjonsfarlige områder. Ladeapparatet er ikke konstruert som sikkert mot gruvegass- eller andre eksplosjoner.

**FORSIKTIG**

Håndtering av nettdrevet ladeholder av personer med implantat kun når pacemaker og aktive implantater oppfyller de relevante lovbestemmelsene. Dräger garanterer kun samsvar med retningslinje 2004/108/EG.

**ANVISNING**

Sendespolen til den induktive ladeholderen gir et svakt magnetisk vekselfelt. Ved drift blir alle kravene til de gjeldende standardene om elektromagnetiske forstyrrelser overholdt. De lovbestemte kravene i direktiv 2004/108/EG blir oppfylt.
Garantien på batteriet utløper når apparatet ikke blir ladet fullstendig minst hver 2. måned når det ikke er i bruk.
Selv om apparatet ikke er brukt, anbefaler Dräger å lagre apparatet i ladeholderen (bestillingsnr. 83 20 626).

For å skåne batteriene skal det kun lades i temperaturområdet 5 til 35 °C. Utenfor temperaturområdet blir ladingen automatisk avbrutt, og fortsetter automatisk etter endring tilbake til temperaturområdet.
Under ladingen blinker batteri-LED-en med en frekvens på én Hz avhengig av batteriladestatus i rødt, rødt/grønt eller grønt. Med en gang ladingen er ferdig, lyser batteri-LED-en grønt konstant.

#### 12.3.1 Induktiv lading



**FORSIKTIG**

Brannfare/apparatskader!
Bruk kun Dräger induktivladeapparater!
Ikke legg metallgjenstander på ladeholderen.

1. Ladeholder med apparatkabel kobles til strømnettet.
   Kontrollampe på ladeholderen lyser grønt.
2. Plasser apparatet på ladeholderen.
   Ladetiden er typisk:
   < 8 t - 12 Ah;
   < 14 t - 24 Ah.



**ANVISNING**

For å oppnå god energioverføring må det ikke være smuss mellom ladeholderen og X-zone 5000.

#### 12.3.2 Kabeltilkoblet lading



**FORSIKTIG**

Brannfare/apparatskader!
Bruk kun Dräger ladetilbehør!

1. Sett ladekabel i ladekontakten på baksiden av apparatet.
2. Koble nettdelen til strømnettet.
   Ladetiden er typisk:
   < 8 t - 12 Ah
   < 14 t - 24 Ah



**ANVISNING**

Selv om apparatet ikke er brukt anbefaler Dräger å lagre apparatet i ladeholderen (bestillingsnr. 83 20 626) eller på støpselladeren (bestillingsnr. 83 20 749).

## 13 Pleie

- Ved sterk tilsmussing kan apparatet vaskes av med kaldt vann kombinert med et standard vaskemiddel. Ved behov brukes en svamp for å vaske av.
- Vær ved manuell rengjøring av X-zone på holderen obs på at tetningene ikke blir skadet.
- Tørk av apparatet med en klut.
- Rengjør spor og fordypninger med trykkluft eller pensel.
- Forsikre deg om at forsyningskontaktene i apparatholderen er fri for rester.
- For å stelle forsyningskontaktene til X-am 5000/5600 er kontaktfettet "Electrolube CG60" fra firma H K Wentworth Ltd., Swadlincote, Storbritannia, godt egnet. Påfør litt og følg angivelsene fra produsenten.

## 14 Transport

Ved transport av X-zone 5000 uten innsatt X-am 5000/5600 må man påse at apparatholderen og spesielt forsyningskontaktene blir beskyttet mot enhver form for smuss.

## 15 Avfallshåndtering

Deponer produktet i samsvar med de gjeldende forskrifter.

### 15.1 Råd om avfallshåndtering



Iht. direktiv 2002/96/EF skal dette produktet ikke kastes som vanlig husholdningsavfall. Det er derfor merket med symbolet ved siden av.
Dräger tar dette produktet tilbake gratis. Informasjoner til dette gir de nasjonale salgsorganisasjonene og Dräger.

### 15.2 Avfallshåndtering av batterier



Iht. direktiv 2006/66/EF skal batterier og oppladbare batterier ikke kastes som husholdningsavfall. De er derfor merket med symbolet ved siden av. Deponer batterier og oppladbare batterier i samsvar med de gjeldende forskrifter på oppsamlingssted for batterier.

## 16 Frekvensområder

| Land, region | Frekvensområde (MHz) |
|---|---|
| EU, Sveits, Norge, Tyrkia | 868 |
| Syd-Afrika | 868 |
| USA/Canada | 915 |
| Singapore | 868 |
| Australia | 915 |
| India | 915 |
| Russland | 433 |

I andre land kan frekvensområdene avvike.

# 17 Tekniske data

| | |
|---|---|
| **Mål:** | ca. 490 x 300 x 300 mm (H x B x T) |
| **Vekt:** | |
| med batteri, 12 Ah | ca. 7 kg |
| med batteri, 24 Ah | ca. 10 kg |
| **Miljøbetingelser:** | |
| Ved drift | –20 °C til +50 °C |
| Ved lagring | –20 °C til +70 °C |
| | 700 til 1300 hPa |
| | maks. 95 % relativ fuktighet |
| **Alarmer:** | |
| visuell, 360° LED | grønt livssignal;<br>rødt alarmsignal;<br>grønn/rød datter-alarm |
| Akustisk, 360° | 108 dB (A) i 1 m avstand |
| | 120 dB (A) i 30 cm avstand |
| **Batteri:** | |
| driftstid, 12 Ah (≥ 20 °C) | 60 timer ved 15 minutter alarm per dag og fullt bestykket X-am 5000/5600 |
| driftstid, 24 Ah (≥ 20 °C) | 120 timer |
| ladetid, 12 Ah | < 8 timer |
| ladetid, 24 Ah | < 14 timer |
| Ladeinngang XEXT1: | U = 15 V, nominell<br>I = 2,5 A, nominell |
| (Ex-grenser): | $U_m$ = 30 V<br>$I_m$ = 10 A |
| **Pumpe:** | opp til 30 m slange<br>0,5 l/min |
| **Fornetning av apparater:** | ● Opp til 25 apparater kan forbindes i et radionett.<br>● Kombinert radio-/kabeldrift mulig.<br>● Omkoblingsbare frekvenser 433/868/915 MHz (av DrägerService) med en typisk rekkevidde på 100 m i industrimiljø (miljøpåvirkninger kan påvirke rekkevidden).<br>● Automatisk oppretting av radioforbindelse. |

| | |
|---|---|
| **Bryterutgang:** | |
| Maks. spenning ($U_i$): | 20 V |
| Maks. bryterstrøm ($I_i$): | 0,25 A |
| Maks. konstantstrøm: | 0,25 A |
| Maks. koblingseffekt ($P_i$): | 3 W - Kun for ohmske laster! |
| Kun for ohmske laster! | |
| Reaktanser | $C_i$ vedlikeholdsfri,<br>$L_i$ vedlikeholdsfri |
| Ingen kobling av: | Kapasitive eller induktive laster |
| **Godkjenninger:** | |
| ATEX: | I M1 Ex ia I Ma |
| | II 1G Ex ia IIC T3 Ga |
| | II 2G Ex ia d IIC T4 Gb |
| IECEx: | Ex ia I Ma |
| | Ex ia IIC T3 Gb |
| | Ex ia d IIC T4 Gb |
| cCSA us: | Ex ia IIC T3<br>Ex ia d IIC T4<br>Class I, Zone 0, AEx ia IIC T3 Ga<br>Class I, Zone 1, AEx ia d IIC T4 Gb |
| Serienr. (byggeår) | Byggeåret dannes av den 3. bokstaven på fabrikknummeret på typeskiltet: B=2010, C=2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016 osv. Eksempel: Serienummer ARFH-0054, den 3. bokstaven er F, altså byggeår 2014. |
| **Måleområde:** | se teknisk håndbok Dräger X-am 5000/5600 |
| **Induktiv ladeholder:** | |
| Inngang (input) | 100 til 240 V / 50 til 60 Hz 40 W |
| Utgang (output) | 15 V/2 A |
| Lading ved | 0 °C til +40 °C |
| | maks. 95 % relativ fuktighet |
| Tilsmussingsgrad | 2 |
| Overspenningskategori | II |
| Kapslingsgrad | IP 40 |

# 18 Tastebelegging til Dräger X-zone 5000

Følgende tastefunksjoner gjelder tastene til Dräger X-zone 5000.

| Aksjon | Betydning |
|---|---|
| Trykk 1 gang på ⏻ -tasten | Kvitterer X-zone 5000 apparatfeil eller batteri-foralarm. |
| Trykk 3 sek. på ⏻-tasten | Veksle fra OFF- til STANDBY-modus. |
| Trykk 3 sek. på ⏻- og ⊘-tasten | Skifte til OFF-modusen. |
| Trykk 3 x på ⊘-tasten | På hovedapparatet: Utvide gruppe / avslutte søk. |
| Trykk 3 sek. på ⊘-tasten | På hovedapparatet: Reduser gruppe. |
| Trykk 2 x 3 sek. på ⊘-tasten | På hovedapparatet: Løs opp gruppe. |
| Trykk 3 x på ⏻-tasten | Gjennomfør forbindelsestest.<br>På hovedapparatet: Aktiver gruppeovervåking. |
| Trykk 3 sek. på ⊘- og 3 x ⏻-tasten | På hovedapparatet: Deaktiver gruppeovervåkingen foreløpig. |

# 19 Oversikt av status-LED-ene



## Batteri-LED

(Angir batteristatus.)

| Farge | LED-status | Apparat-driftsmodus | Betydning |
|---|---|---|---|
| av | av | OFF-modus | Apparatet er av. |
| rød | på | ON-/STANDBY-modus | Ladetilstand mindre enn 33 %. |
| rød/grønn | | | Ladetilstand mellom 33 % og 66 %. |
| grønn | | | Ladetilstand større enn 66 %. |
| rød | | ON-/STANDBY-modus | Batteri-foralarm |
| rød | | | Batteri-hovedalarm, Dräger X-zone 5000 slår seg av etter 10 sekunder. |
| rød | | OFF-modus | Innkoblingsforsøk i OFF-modus ved tomt batteri (10 sekunder på). |
| rød | | ON-/STANDBY-modus i ladeholder | X-Zone 5000 **blir ladet**, ladetilstand mindre enn 33 %. |
| rød/grønn | | | X-Zone 5000 **blir ladet**, ladetilstand mellom 33 % og 66 %. |
| grønn | | | X-Zone 5000 **blir ladet**, ladetilstand større enn 66 %. |
| grønn | | | X-zone 5000 **fullt ladet**. |



## Kommunikasjons-LED

(Angir forbindelsesstatus, når flere apparater er forbundet via radio eller kommunikasjonskabel.)

| Farge | LED-status | Gruppeovervåking | Betydning |
|---|---|---|---|
| grønn | på | av / apparat ikke gruppert | Minst 1 annen X-zone 5000 registrert per radio eller kabelforbindelse. |
| | | aktivert | På hovedapparatet: Apparat knyttet gruppe. |
| | | | På gruppeapparatet: Apparat knyttet hovedapparat. |
| grønn | | foreløpig deaktivert | X-zone 5000 knyttet til gruppe. |
| rød | på | Apparat ikke gruppert | Ingen annen X-zone 5000 registrert per radio eller kabelforbindelse. |
| | | aktivert | Alarm på hovedapparatet: Minst ett apparat fra gruppen er ikke tilknyttet. |
| | | | Alarm på gruppeapparatet: Ingen forbindelse til hovedapparatet. |
| rød | | foreløpig deaktivert | På hovedapparatet: Minst ett apparat fra gruppen er ikke tilknyttet. |
| | | | På gruppeapparatet: Ingen forbindelse til hovedapparatet. |



## Pumpe-LED
(Angir pumpestatus.)

| Farge | LED-status | Apparat-driftsmodus | Betydning |
|---|---|---|---|
| av | av | STANDBY-modus | Apparatet er i STANDBY-modus. |
| av | | ON-modus | Ingen pumpeadapter registrert. |
| rød/grønn | | | Flowtest nødvendig. |
| rød | | | Flowtest pågår. |
| grønn | på | | Flowtest vellykket, pumpe går. |
| rød | | | Flowfeil (f. eks. ved for lav volumstrøm eller manglende flowtest). |



## Grupperings-LED
(Angir grupperingsstatusen.)

| Farge | LED-status | Apparathierarki | Betydning |
|---|---|---|---|
| av | av | X-zone 5000 | X-zone 5000 ikke gruppert. |
| grønn | | | X-zone 5000 ikke gruppert, kan legges til en gruppe. |
| rød | | | Flere hovedapparater funnet, X-zone 5000 kan ikke grupperes. |
| grønn | på | Gruppeapparat | X-zone 5000 er gruppert. |
| grønn | | | X-zone 5000 kan fjernes fra en gruppe. |
| rød/grønn | på | Hovedapparat | X-zone 5000 er et hovedapparat. |
| rød/grønn | | | Gruppen til hovedapparatet kan forstørres. |
| rød/grønn | | | Gruppen til hovedapparatet kan reduseres. |

# 20 Oversikt lysring- og høyttalersingaler

| Signalnavn | Lysring | Alarmhorn |
|---|---|---|
| OFF-modus | Av | Av |
| Innkoblingssignal og utkoblingssignal | Alle røde LED-er tenner 1 s, deretter tenner alle grønne LED-er 1 s og alle status-LED-er tenner 1 s. | Konstant tone i 1 s med redusert[1] lydstyrke |
| | | |
| Apparatfeil X-zone 5000, utløsende apparat[2] | Periodisk 3-gangs blinking av de røde LED-ene | Periodisk 3-gangs tone med full[3] lydstyrke |
| Konsentrasjons-hovedalarm, utløsende apparat[2)] | Periodisk 2-gangs blinking av de røde LED-ene | Periodisk 2-gangs tone med full[3)] lydstyrke |
| Konsentrasjons-foralarm, utløsende apparat[2)] | Periodisk 1-gangs blinking av de røde LED-ene | Periodisk 1-gangs tone med full[3)] lydstyrke |
| | | |
| Apparatfeil X-zone 5000, mottakende apparat[4] | Periodisk 3-gangs blinking av de røde+grønne LED-ene[5] | Periodisk 3-gangs tone med full[3)] lydstyrke [5)] |
| Konsentrasjons-foralarm, mottakende apparat[4)] | Periodisk 1-gangs blinking av de røde og grønne LED-ene[5)] | Periodisk 1-gangs tone med full[3)] lydstyrke [5)] |
| Konsentrasjons-hovedalarm, mottakende apparat[4)] | Periodisk 2-gangs blinking av de røde og grønne LED-ene[5)] | Periodisk 2-gangs tone med full[3)] lydstyrke [5)] |
| | | |
| Kvitteringssignal | – | Langtrukken 1-gangs tone med redusert[1)] lydstyrke |
| | | |
| Oppfordringssignal | – | Periodisk (1 Hz) 1-gangs tone med redusert[1)] lydstyrke |
| Livssignal (undertrykket ved pumpetest) | Periodisk 1-gangs blinking av de grønne LED-ene | Periodisk 1-gangs tone med full[3)] lydstyrke[6] |
| | | |
| Innkobling ved ladetilstand < batteri-hovedalarm | – | Periodisk 3-gangs tone med redusert[1)] lydstyrke |
| Batteri-foralarm X-zone 5000 | Periodisk 3-gangs blinking av de røde LED-ene | Periodisk 3-gangs tone med full[3)] lydstyrke |
| Batteri-hovedalarm X-zone 5000 | Periodisk 3-gangs blinking av de røde LED-ene i 10 s, deretter går X-zone 5000 i OFF-modus | Periodisk 2-gangs tone med full[3)] lydstyrke i 10 s, deretter går X-zone 5000 i OFF-modus |
| Flowtest oppfordring | 1 Hz rød | Periodisk (1 Hz) 1-gangs tone med redusert[1)] lydstyrke |
| Flowtest pågår | – | – |
| Flowtest vellykket | LED-ring grønn i 2 s | – |

1 Redusert lydstyrke på grunn av hørselsvern: 80 dB (A) (standardinnstilling), den reduserte lydstyrken skal ikke være høyere enn den "fulle" lydstyrken konfigurert av kunden.
2 Apparat som har utløst alarmen.
3 Full lydstyrke: Maksimal lydstyrke, som brukeren har stilt inn ved konfigurering (f. eks. 108 dB (A)).
4 Apparat som har mottatt alarmen fra utløsende apparat.
5 Når videresending av en feil til mottakende apparat er frikoblet av brukeren.
6 Frekvens i henhold til brukerkonfigurering.

# 21 Bestillingsliste

| Betegnelse og beskrivelse | Bestillingsnr. |
|---|---|
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah | 83 20 740 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah | 83 20 741 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 12 Ah, pumpe | 83 20 742 |
| Dräger X-zone 5000, 868 MHz, 24 Ah, pumpe | 83 20 743 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah | 83 20 744 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah | 83 20 745 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 12 Ah, pumpe | 83 20 746 |
| Dräger X-zone 5000, 915 MHz, 24 Ah, pumpe | 83 20 747 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah | 83 20 104 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah | 83 20 105 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 12 Ah, pumpe | 83 20 106 |
| Dräger X-zone 5000, 433 MHz, 24 Ah, pumpe | 83 20 107 |

| Betegnelse og beskrivelse | Bestillingsnr. |
|---|---|
| **Ladeapparat:** | |
| Induktiv ladeholder: USA, Japan | 83 22 076 |
| Induktiv ladeholder: UK | 83 22 077 |
| Induktiv ladeholder: Kina, Australia | 83 22 078 |
| Induktiv ladeholder: India, Sør-Afrika | 83 22 079 |
| Induktiv ladeholder: Europa, Russland | 83 22 080 |
| RS485-kabel | 83 21 669 |
| Støpsellader | 83 20 749 |
| **Tilbehør:** | |
| Batteripakke, liten (Dräger X-zone 5000) | 83 20 644 |
| Batteripakke, stor (Dräger X-zone 5000) | 83 20 646 |
| Alarmdempingsring (Dräger X-zone 5000) | 83 20 110 |
| Sokkel (Dräger X-zone 5000) | 83 20 645 |
| Holder Dräger X-am 5000 - Diffusjon (Dräger X-zone 5000) | 83 23 935 |
| Holder Dräger X-am 5000 - Pumpe (Dräger X-Zone 5000) | 83 23 936 |
| Adapter (Dräger X-zone 5000) | 83 23 314 |
| Hette lade- og kommunikasjonskontakt | 18 93 632 |
| USB DIRA med USB-kabel (USB-infrarødadapter for kommunikasjon Dräger X-zone 5000 – PC) | 83 17 409 |
| **Pumpetilbehør :** | |
| Slangesett (vannfelle, 10 cm Vitonslange, filter) | 83 21 527 |
| Filter, pumpe | 83 19 364 |
| Vannfelle | 68 05 473 |
| Flottørsonde med tilbehør | 83 18 371 |
| Vitonslange | 12 03 150 |
| Gummislange | 11 80 681 |
| Tygonslange | 83 20 395 |

# EG-Konformitätserklärung
*EC-Declaration of Conformity*



**Dokument Nr.** / *Document No.* SE20894-02

**Wir** / *we* Dräger Safety AG & Co. KGaA, Revalstraße 1, 23560 Lübeck, Germany

**erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt**
*declare under our sole responsibility that the product*

**Gasmessgerät mit Alarmverstärker Typ AAC 00xx (X-zone 5000)**
*Gas Detection Instrument with Alarm Amplifier type AAC 00xx (X-zone 5000)*

**mit der EG-Baumusterprüfbescheinigung**
*is in conformity with the EC-Type Examination Certificate* **BVS 10 ATEX E 047 X**

**ausgestellt von der benannten Stelle**
*issued by the Notified Body*
**DEKRA EXAM GmbH**
**Dinnendahlstraße 9**
**D-44809 Bochum**

**Kenn-Nr. der benannten Stelle**
*Identification Number of Notified Body* **0158**

**und mit den folgenden Richtlinien unter Anwendung der aufgeführten Normen übereinstimmt**
*and is in compliance with the following directives by application of the listed standards*

| **Bestimmungen der Richtlinie**<br>*provisions of directive* | | **Nummer sowie Ausgabedatum der Norm**<br>*Number and date of issue of standard* |
|---|---|---|
| **94/9/EG:**<br>*94/9/EC:* | **ATEX-Richtlinie**<br>*ATEX Directive* | EN 60079-0:2009, EN 60079-11:2007,<br>EN 60079-26:2007, EN 50303:2000, |
| **2004/108/EG:**<br>*2004/108/EC:* | **EMV-Richtlinie**<br>*EMC Directive* | EN 50270:2006 (type 2)<br>EN 301 489-1:2008, EN 301 489-3:2002 |
| **1999/5/EG:**<br>*1999/5/EC:* | **Funk & Telekommunikations-Richtlinie**<br>*R & TTE Directive* | EN 50371:2002, EN 300 220-2:2007 |

**Überwachung der Qualitätssicherung Produktion durch**
*Surveillance of Quality Assurance Production by*
**DEKRA EXAM GmbH**
**Dinnendahlstraße 9**
**D-44809 Bochum**

**Kenn-Nr. der benannten Stelle**
*Identification Number of Notified Body* **0158**

Lübeck, 2013-01-30

**Ort und Datum (jjjj-mm-tt)**
*Place and date (yyyy-mm-dd)*

**Ingo Pooch**
**Leiter**
**Forschung & Entwicklung**
**Gasmessgeräte**

*Ingo Pooch*
*Manager*
*Research & Development*
*Gas Detection Instruments*

## Notes on Approval

### Marking

РОСС .DE. ГБ05.В03380
ГБ05 X-am 5000: PO Ex ia I X/0 Ex ia IIC T3 X
1 Ex d ia IIC T4 X
X-am 5600: PO Ex ia I X/0 Ex ia IIC T4 X

Dräger Safety
23560 Lübeck, Germany

Type: AAC 0000

CE Ex 0158

C CSA US
CSA 11 2367399

I M1 Ex ia I Ma
II 1G Ex ia IIC T3 Ga
II 2G Ex ia d IIC T4 Gb
IECEx BVS 10.0038X
BVS 10 ATEX E 047X

Ex ia IIC T3
Ex ia d IIC T4
Class I, Zone 0,
AEx ia IIC T3 Ga
Class I, Zone 1,
AEx ia d IIC T4 Gb

-20°C ≤ Ta ≤ +50°C Charging voltage $U_m$ <= 30 V DC

**C22.2 No. 152 FOR %LEL READING ONLY WITH MQG 00xx or MQG 001* or MQG 01*1**
**CAUTION:** READ AND UNDERSTAND MANUAL BEFORE USE.
**WARNINGS:** DO NOT CHARGE BATTERIES IN HAZARDOUS LOCATION. READ MANUAL FOR SAFETY PRECAUTIONS. DO NOT CHANGE OR CHARGE BATTERIES IN HAZ LOC.

CE 0681
IC:5895F-AAC00XX
FCC ID: X60-AAC00XX N16372



This device complies with part 15 of the FCC Rules.
Operation is subject to the follwing two conditions
(1) this device may not cause harmful interference, and
(2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

Serial No.[1]



1 The year of manufacture is indicated by the third letter in the serial number: B = 2010, C = 2011, D=2012, E=2013, F=2014, G=2015, H=2016, I=2017, J=2018, etc.
Example: Serial No. ARBH-0054: the third letter is B, which means that the unit was manufactured in 2010.